



**EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES**
CONFÉRENCE RÉGIONALE 2017

ACTUALITÉS
ET RETOURS D'EXPERIENCE

Activités industrielles et eaux pluviales
Activités publiques et effluents non domestiques

S o m m a i r e

Avant-propos	4
---------------------------	---

Programme de la conférence	5
---	---

Supports d'intervention	7
--------------------------------------	---

CADRE D'ACTION NATIONAL : ACTUALITÉS

Actualités nationales et réglementaires en matière de gestion des effluents non domestiques et de micropolluants Lucile MARSOLLIER, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire	9
---	---

MISE EN ŒUVRE ET ÉVALUATION D'UNE DÉMARCHE DE GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

Déclinaisons de la réglementation RSDE sur les bassins Rhône Méditerranée Corse et Loire Bretagne Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau RMC	15
2 Retours d'expérience de collectivités sur l'identification des sources toxiques par analyses chimiques (campagnes réseau RSDE) Cyrille GIREL (CISALB) et Maël MARIE (CCVD)	21
Bilan des opérations collectives et perspectives Dominique NOURY, Agence de l'Eau RMC	31

ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET EAUX PLUVIALES

Caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement et rôle du sol Élodie BRELOT, Graie	35
Retour d'expérience : gestion à la source des eaux pluviales sur les plates-formes logistiques Marian SCHULZ (Société Prologis) et Michel BÉNARD (Infra Services)	49
Retour d'expérience : stratégie de gestion des eaux pluviales sur une zone industrielle Audrey AYRINHAC (SMPIPA)	55
Gestion des eaux pluviales des ICPE : quel cadre réglementaire ? Sandrine POTIER-MOREAU (FNCCR)	61

ACTIVITÉS PUBLIQUES ET END

Activités concernées et problématiques associées : le travail du groupe régional Raphaël BRAND (Annemasse agglo) et Cyrille GIREL (CISALB)	69
Retour d'expérience : mise en conformité d'un centre technique communautaire Karine KOVAL (CAPI)	75

ANNEXES :

- Présentation du réseau régional animé par le Graie	83
- Productions du groupe de travail du Graie	85
- Liens et documents utiles	91

Avant-Propos

CONTEXTE

Parmi les nombreuses missions des gestionnaires de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration, la maîtrise des rejets d'eaux usées non domestiques est devenue primordiale. Ainsi, les collectivités doivent s'adapter, s'organiser et développer des outils pour encadrer la collecte et le traitement des effluents des établissements concernés. L'objectif est de parvenir à une bonne maîtrise de leurs systèmes d'assainissement et des pollutions à la source, y compris en lien avec les eaux pluviales, en termes de polluants classiques mais aussi de micropolluants, dans une finalité de préservation des milieux.

LES ORIENTATIONS DE LA JOURNÉE

L'objectif des journées régionales est de fournir des éléments de cadrage, de bénéficier de retours d'expériences et de donner accès aux résultats de travaux récents dans ce domaine. Trois orientations particulières ont été retenues cette année :

1- Cadre et mise en œuvre d'une démarche de gestion des effluents non domestiques

2- Retours d'expériences de collectivités sur les campagnes réseau RSDE

3- Zoom sur deux secteurs d'activité :

⇒ **les activités industrielles et les eaux pluviales** : gestion des eaux pluviales des entreprises et zones d'activités

⇒ **les activités publiques** : la gestion des effluents non domestiques liés aux activités publiques

ORGANISATION

Sont conviés à cette journée : les collectivités, leurs partenaires techniques (exploitants, bureaux d'études, scientifiques), les organismes institutionnels (Agence de l'Eau, services de l'Etat, Départements, Région) et les chambres consulaires.

Séminaire d'échanges, vendredi 10 novembre : afin d'accorder plus de temps aux discussions entre les exploitants de réseaux et les acteurs des opérations collectives, nous leur proposons une seconde journée qui s'articulera autour d'échanges d'expériences en ateliers.

LE GROUPE DE TRAVAIL REGIONAL ET LE RESEAU D'ECHANGES

Le Graie anime depuis 2010 un groupe de travail sur la gestion des effluents non domestiques, qui regroupe une 20^{aine} de participants de collectivités, exploitants privés, chambres consulaires et partenaires institutionnels. Ces professionnels ont déjà échangé et produit de nombreux documents, qui sont mis à la disposition de tous via le site internet du Graie. Le groupe est à l'origine des conférences régionales organisées chaque année depuis 2009.

Un réseau d'échanges national a été mis en place à partir de 2007 : il s'agit d'une liste de diffusion (mails) permettant aux collectivités et à leurs partenaires de partager leurs expériences et de s'entraider sur différentes problématiques liées à la gestion des effluents non domestiques. Les échanges de ce réseau sont retranscrits sur le site internet du Graie.

Programme

09h30 Accueil

10h00 Ouverture et présentation de la journée

Elodie BRELOT, Graie

Sandrine POTIER-MOREAU, FNCCR

CADRE D'ACTION NATIONAL : ACTUALITÉS

10h15 Actualités nationales et réglementaires en matière de gestion des effluents non domestiques et de micropolluants

Lucile MARSOLLIER, Ministère de la Transition Écologique et solidaire

MISE EN ŒUVRE ET ÉVALUATION D'UNE DÉMARCHE DE GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

10h45 Déclinaisons de la réglementation RSDE sur les bassins Rhône Méditerranée Corse et Loire Bretagne

Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau RMC

11h15 2 Retours d'expérience de collectivités sur l'identification des sources toxiques par analyses chimiques (campagnes réseau RSDE)

Cyrille GIREL, Comité Intersyndical pour

l'Assainissement du Lac du Bourget

Maël MARIE, Communauté de Communes des Vals du Dauphiné

12h00 Bilan des opérations collectives et perspectives

Dominique NOURY, Agence de l'Eau RMC

12h15 Déjeuner

ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET EAUX PLUVIALES

14h00 Caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement et rôle du sol

Élodie BRELOT, Graie

14h30 Retour d'expérience : gestion à la source des eaux pluviales sur les plates-formes logistiques

Marian SCHULZ, Société Prologis

Michel BÉNARD, Infra Services

15h00 Retour d'expérience : stratégie de gestion des eaux pluviales sur une zone industrielle

Audrey AYRINHAC, Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain

15h30 Gestion des eaux pluviales des ICPE : quel cadre réglementaire ?

Sandrine POTIER-MOREAU, FNCCR

16h00 Pause-café

ACTIVITÉS PUBLIQUES ET END

16h15 Activités concernées et problématiques associées : le travail du groupe régional

Raphaël BRAND, Annemasse agglo et Cyrille GIREL, CISALB, pour le groupe de travail du Graie

16h30 Retour d'expérience : mise en conformité d'un centre technique communautaire

Karine KOVAL, Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

17h00 Conclusions et perspectives

Elodie BRELOT, Graie

Sandrine POTIER-MOREAU, FNCCR

17h15 Fin de la journée

SUPPORTS D'INTERVENTIONS

Actualités nationales et réglementaires en matière de gestion des effluents non domestiques et de micropolluants

Lucile MARSOLLIER, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire



Actualités nationales et réglementaires en matière de gestion des effluents non domestiques et de micropolluants

Lucile MARSOLLIER

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

Direction de l'Eau et de la Biodiversité

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition écologique et solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Nouvelle action RSDE STEU Note technique du 12 août 2016 - métropole

Un système refondu

- **Surveillance** de rejets à l'aval des STEU mais également **surveillance en entrée** de STEU

→ Visibilité du fonctionnement de la STEU

→ Recherche de toutes les substances (certaines substances hydrophobes partiellement quantifiables dans les rejets aqueux en sortie)

- Mise à jour de la **liste de micropolluants à surveiller**

→ Résultats des retours d'expériences de l'action précédente

→ Intégration des substances nouvellement classées SPD, SQP et PSEE

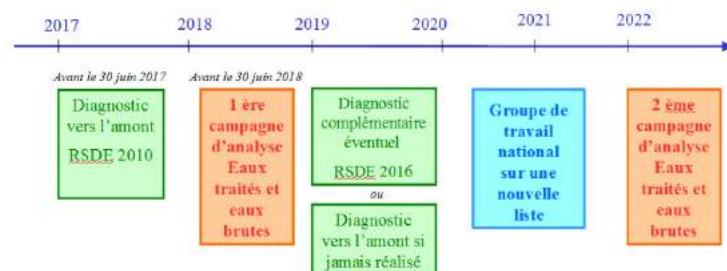
- **Une seule campagne de recherche d'une durée d'un an** par cycle de 6 ans (6 mesures en eaux brutes et eaux traitées)

- Mise en place d'un **diagnostic à l'amont** si présence d'au moins un micropolluant en quantité significative au point d'entrée ou au point de sortie de la STEU

- **Proposition d'actions** de prévention ou de réduction des substances



Calendrier de la nouvelle action RSDE métropole



Campagne de surveillance 2018

■ Méthodologie de prélèvement :

6 mesures espacées d'au moins un mois sur une année

→ Représentatif du fonctionnement de la station

→ Représentatif des variations saisonnières

■ Prélèvement par temps sec, temps de pluie :

Préférable dans l'esprit de la note de ne pas effectuer de prélèvements en temps de pluie

→ Identification de sources contributrices de type artisanat, industriel, domestique

→ Variable à retenir dans le calcul de la CMP eaux brutes : V_i = Volume journalier d'eaux traitées rejetées.

Hypothèse ce qui rentre = ce qui sort (Temps sec)

→ La lutte contre les pollutions par temps de pluie se fait dans le cadre de la gestion des eaux pluviales



Campagne de surveillance 2018

Opération d'échantillonnage

- Organisme titulaire de l'accréditation NF EN ISO/CEI 17025 (organisme d'échantillonnage adossé à un laboratoire ou non)
- Maître d'ouvrage - Certification sur l'honneur du respect des exigences décrites dans la note technique

Analyses en laboratoire :

Analyses sur une matrice « eau résiduaire » avec analyses sur des eaux d'entrée potentiellement chargées en MES

- Si $MES > 250 \text{ mg/l}$: nécessité de séparation des phases aqueuse/particulaire
- Restitution du résultat des concentrations phase aqueuse/phase particulaire et de la concentration agrégée
- Dans le cadre du RSDE ICPE les laboratoires étaient déjà amenés à travailler sur des matrice chargées en MES
Concernait 17% des résultats de l'action RSDE/ICPE



Campagne de surveillance 2018

Garantie de performances des laboratoires

- Laboratoire titulaire de l'agrément prévu à l'arrêté du 27 octobre 2011
- Laboratoire accrédité COFRAC selon NF EN ISO/CEI 17025 pour couple paramètre/matrice (eaux résiduaires)
 - les eaux (fraction eau brute) en entrée de STEU, sauf en cas de séparation de phase nécessaire ($MES \geq 250 \text{ mg/L}$) où l'accréditation est à respecter sur la fraction phase aqueuse uniquement
 - les eaux (fraction eau brute) en sortie de STEU



Diagnostic amont

Action scindée en deux vagues :

- Diagnostic de 2017 sur la base des résultats de l'ancien dispositif par rapport à une liste réduite (annexe V de la note du 12 août 2016)
 - Valoriser les résultats des anciennes campagnes de mesures menées dans le cadre de l'ancien dispositif
 - Prioriser les stations qui ont des substances significatives qui présentent des objectifs de réduction pour 2021 de 30 % ou 100% (Zinc et Cuivre exclus)
- Diagnostic de 2019 sur la base des résultats des campagne de 2018 par rapport à la liste de l'annexe III de la note du 12 août 2016



Diagnostic amont

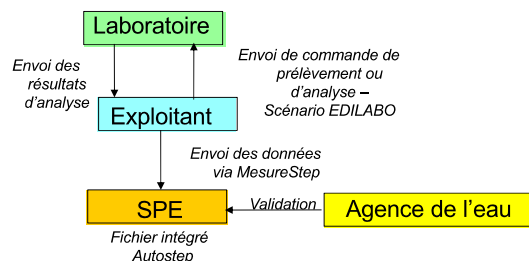
« Les diagnostics pourront être réalisés en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, ils seront réalisés en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la STEU. »

- Diagnostic amont (2017 ou 2019) : viser toutes les substances au moins lors de la phase d'identification des contributeurs.
- Actions de réduction : effectuer un tri pour se recentrer sur les substances identifiées comme significatives
- Diagnostic de 2017 : peut être vu comme une anticipation dont les cibles pourront être étendues à l'issue de la campagne d'analyse de 2018

190 STEU concernées par le diagnostic amont 2017 (30 % des STEU concernées par le nouveau dispositif RSDE)



Exploitation des données AUTOSTEP-MESURESTEP



- Calcul automatique à partir des données laboratoire (AutoStep-MesureStep)
- Substances significatives (oui/non) critères
- Exploitation des données simplifiées
- Export des données possible via AUTOSTEP
- Quelques paramètres à rentrer par le SPE
 - Dureté
 - QMNA₅
 - Substances déclassantes milieux

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

CCTP type réalisé par l'ASTEE

Contexte

- Sollicitation de l'Agence de l'eau Seine Normandie
- ASTEE, via sa commission assainissement, a élaboré un cahier des charges à destination des collectivités pour les aider à lancer leur diagnostic RSDE STEU
- Comité de relecture Agence de l'eau, DEB, FNCCR

Objectif

- Préciser le contenu de la mission de réalisation du diagnostic amont
 - Réalisation d'une cartographie du réseau
 - Évaluation des différentes sources d'apports possibles de micropolluants au réseau d'assainissement (documentation)
 - Si la document ne s'avère pas suffisante le CCTP ouvre la possibilité de mener des investigations de terrains optionnelles
- Cadre plus globale que celui du RSDE

Sur la réduction de l'impact des rejets pluviaux, les déversoirs d'orage, la gestion du raccordement des effluents non domestiques

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Le dispositif national « Micropolluants des eaux urbaines » et son COPIL

- Dispositif et Copil appelés par le 1^{er} Plan Micropolluants 2010-2013, et créés dès 2011:
 - Inventaire préalable des sites pilotes existants (Ineris, F.Botta et al. Avril 2012, 29 expérimentations répertoriées)
 - Copil « sous tutelle » du GT-RDI Onema-Agences de l'Eau
 - Définition du sujet et du règlement, puis lancement de l'Appel en juin 2013

<http://www.onema.fr/LUTTE-CONTRE-LES-MICROPOLLUANTS>

- ✓ 34 Manifestation d'intérêts reçues
- ✓ 13 projets retenus durant l'été 2014 (communication de la Ministre de l'Ecologie)



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Action 14 du plan : Guides capitalisant les expériences collectivités innovantes



Cosmet'eau, Seneur, SMS



Matrioschkas
Micromégas
Roulépur



Lumieau, Micropolis,
MicroReuse, Regard

Biotech, Rempar,
Sipibel-Rilact



Déclinaisons de la réglementation RSDE sur les bassins Rhône Méditerranée Corse et Loire Bretagne

Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse



RSDE : Quelles modalités d'accompagnement des agences ?

Céline LAGARRIGUE

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse



Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Déroulé

- Description des modalités d'accompagnement des agences
- Un focus sur l'appel à projets RMC



Modalités d'accompagnement Agences

RMC	Pas d'aide – inclus dans les opérations collectives
LB	60 % de subvention
AG	50 % de subvention
SN	80% de subvention
RM	70 % de subvention
AP	50 % (conforme CCTP ASTEE)



AG (Adour Garonne), AP (Artois Picardie), LB (Loire Bretagne), RM (Rhin Meuse), RMC (Rhône Méditerranée Corse), SN (Seine Normandie)

Appel à projets – bassin RMC

- AAP **présenté au CA du 25/10/2017** : **4 millions €** d'enveloppe dans une logique d'instruction au fil de l'eau.
- **Objectifs** : Profiter des campagnes réglementaires RSDE pour élargir les analyses aux substances contenues dans les boues
- **Contenu de l'AAP ?** : <http://www.eaurmc.fr/rsde.html>
 - Financement des analyses réglementaires RSDE (entrée et sortie file eau des stations)
 - Conditionnement obligatoire à la réalisation d'au moins 3 analyses sur les boues
 - ⇒ **Taux d'aide 70 %**
 - ⇒ **L'augmentation du taux d'aide couvre la totalité des dépenses d'analyse sur les boues.**
 - ⇒ **Pas d'aide RSDE en dehors de l'AAP**



Appel à projets – bassin RMC

- **Les substances :**
 - Une liste de **71 substances** incluse dans le règlement de l'AAP ;
 - Substances hydrophiles ou présentant des difficultés analytiques ne sont pas incluses.
- **Les modalités techniques :**
 - Prélèvements réalisés **conjointement** aux autres prélèvements RSDE réglementaire ;
 - Prélèvements **en sortie de file eau** : amont ou aval déshydratation (modalités pratiques décrites dans le règlement AAP) ;
 - Résultats des analyses transmis au format SANDRE selon les mêmes modalités que l'autosurveillance.



Appel à projets – bassin RMC

- **A qui s'adresse l'AAP? :**
 - Les maîtres d'ouvrage des stations concernées par RSDE ;
 - Les entreprises privées dans le strict cadre des contrats de concession de travaux.
- **Sont éligibles :**
 - Les prestations de prélèvements et d'analyse par un prestataire extérieur
- **Ne sont pas éligibles :**
 - Les prestations en régie ;
 - L'achat de matériel de prélèvement ;
 - Les dossiers **incluant les seules analyses réglementaires** ;
 - Les analyses des stations non concernées par RSDE.
- **Calendrier:** AAP ouvert **jusqu'au 30/06/2018**



Modalités d'accompagnement Loire Bretagne

- **Opérateurs, bénéficiaires:**
 - **Collectivités ou leurs établissements publics**
 - Entreprises, établissements publics pratiquant une activité économique, hors activités agricoles primaire
 - Syndicats professionnels, associations et porteurs de projet d'actions collectives
- **Conditions d'éligibilités :**
 - Réalisation des prélèvements et des analyses par un bureau d'études et/ou un laboratoire accrédité
 - Pas de conditions spécifiques sur les boues = travail avec la DREAL de bassin pour l'intégrer aux arrêtés (prescription SDAGE)
- **Nature et assiette des dépenses éligibles :** RSDE
 - Prélèvements et analyses réalisés conformément à la circulaire du 12 août 2016
 - Mise en forme des résultats dans un rapport synthétique

Taux d'aide: 60%

Modalités d'accompagnement autres Agences

AG	50 % et pas d'exigence sur les boues
SN	50 % et 80 % si boues incluses
RM	Pas d'aide
AP	50 % et pas d'exigence sur les boues



Modalités d'accompagnement des agences

- Aucune modalité définie
- Réflexion en cours dans le cadre de la construction du 11^{ème} programme
- **Concerne toutes les actions post-2018 (diagnostics et campagnes)**



Contenu des diagnostics amont – cas des analyses chimiques en réseaux

- CCTP introduit la possibilité de réaliser des campagnes d'analyses en réseaux **pour identifier les sources**
- Réalisation d'un document d'appui en collaboration avec les collectivités du bassin (*en consultation*)
- **Disponible début 2018**



Merci de votre attention



SAUVONS L'EAU!



2 retours d'expérience de collectivités sur l'identification des sources toxiques par analyses chimiques (campagnes réseau RSDE)

Cyrille GIREL, Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget
Maël MARIE, Communauté de Communes des Vals du Dauphiné



Identification des sources toxiques par analyses chimiques

C. GIREL-CISALB

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Contexte et historique

Un territoire... et un lac

- Rhône-Alpes
- Savoie et Haute-Savoie
- 65 communes
- 200.000 habitants (1%/an)
 - Agglo. chambérienne (125.000)
 - Agglo. aixoise (55.000)
- Bassin versant du lac
 - 600 km²
 - Lysse (300 km²), Sierroz (130 km²)
- Lac du Bourget
 - 3,6 milliards de m³



Contexte et historique

Des activités génératrices de rejets EUND

- Plus de 6 000 entreprises
- 2 500 avec rejet EUND au réseau EU / EP
- 120 entreprises prioritaires
 - Taille
 - Activité



Un historique

- Années 70 - eutrophisation
- Années 2000 - dysfonctionnements
- 2001 - premières études et premiers suivis
- 2003/18 - contrats industries



Objectifs des suivis 2009 - 2015

- Etablir une photographie de la contamination
- Orienter l'opération collective



- Objectifs différents de la recherche amont
- Nécessité d'une connaissance très fine du territoire et du tissu industriel et artisanal



Méthodologie

3 supports

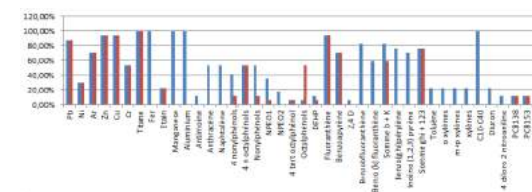
- Eaux usées – 19 points en bilan 24h ou multiponctuels
- Eaux pluviales – 28 points en ponctuel
- Sédiments – 26 points avec protocole d'échantillonnage



- 1 seule campagne par suivi
- Un nombre limité de molécules (41 puis 90/130)
- Un protocole validé par le LCME mais pas RSDE
donc
des résultats à prendre avec précautions

Résultats

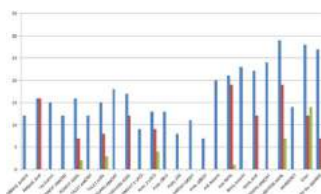
- De nombreuses molécules dont une majorité est réglementée (SDP, SP...), quel que soit le support
- Des non conformités / NQE et VGE
- Des hausses entre amont et aval



- Eaux usées – 43 molécules détectées au moins une fois
- Eaux pluviales – 38 molécules détectées au moins une fois
- Sédiments – 34 molécules détectées au moins une fois

Résultats

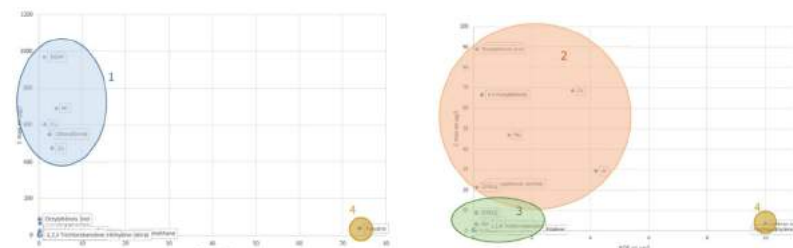
- De nombreuses molécules dont une majorité est réglementée (SDP, SP...), quel que soit le support
- Des non conformités / NQE et VGE
- Des hausses entre amont et aval



- Eaux usées – 43 molécules détectées au moins une fois
- Eaux pluviales – 38 molécules détectées au moins une fois
- Sédiments – 34 molécules détectées au moins une fois

Interprétations

Quels enjeux



- Croisement Cmax – NQE/VGE ➡ « dangerosité »
- Hiérarchisation par groupe de molécules ➡ « priorité »
- Recherche de source potentielle

Interprétations

- **Quelles conclusions et quelles actions ?**

Fréquence – Concentrations - Localisation – Support – Enjeu environnemental – origine potentielle

- Tributylétain – 1 détection en sédiments, présence de 3 à 4 TAR
- Chloroalcanes – forte concentration aval usinage métaux
- Chrome – forte concentration aval ZAE avec présence d'une activité utilisant du chrome
- Présence en EU d'un mélange de plusieurs substances relatives au travail du cuir – aval d'une ZAE ayant cette activité

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Interprétations

- Mais aussi

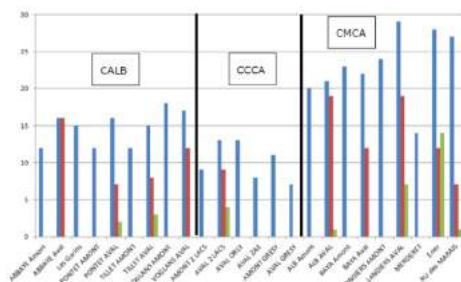
- Beaucoup de points contaminés par un cocktail qui rend toute interprétation impossible,
- Des points représentatifs d'un trop grand nombre d'activités,
- Des points rassemblant des zones mixtes « industries » et « domestiques »

- D'où une vision plus « macroscopique »

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Interprétations

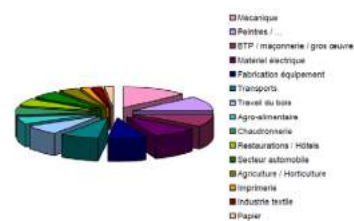
- Par ZAE



EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
 Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Interprétations

- Par ZAE



	1994-1998 average	ABR	ABT	ADJ	ADJ2
Age	4				
Sex	1		10.5		
Age ²	4.5	4.5		9.5	9.5
Age ³	7.1	7.1	14.9	42.0	42.0
Age ⁴	14.4	14.4	29.8	84.0	84.0
Height	2				
Height ²	4		16.0	16.0	16.0
Height ³	8		32.0	32.0	32.0
Height ⁴	16		64.0	64.0	64.0
Weight	1.5		5.5		
Weight ²		0.8	1.7	0	0
Weight ³		1.0	2.0	0	0
Weight ⁴		1.2	2.4	0	0
Weight ⁵		1.4	2.8	0	0
Weight ⁶		1.6	3.2	0	0
Weight ⁷		1.8	3.6	0	0
Weight ⁸		2.0	4.0	0	0
Weight ⁹		2.2	4.4	0	0
Weight ¹⁰		2.4	4.8	0	0
Weight ¹¹		2.6	5.2	0	0
Weight ¹²		2.8	5.6	0	0
Weight ¹³		3.0	6.0	0	0
Weight ¹⁴		3.2	6.4	0	0
Weight ¹⁵		3.4	6.8	0	0
Weight ¹⁶		3.6	7.2	0	0
Weight ¹⁷		3.8	7.6	0	0
Weight ¹⁸		4.0	8.0	0	0
Weight ¹⁹		4.2	8.4	0	0
Weight ²⁰		4.4	8.8	0	0
Weight ²¹		4.6	9.2	0	0
Weight ²²		4.8	9.6	0	0
Weight ²³		5.0	10.0	0	0
Weight ²⁴		5.2	10.4	0	0
Weight ²⁵		5.4	10.8	0	0
Weight ²⁶		5.6	11.2	0	0
Weight ²⁷		5.8	11.6	0	0
Weight ²⁸		6.0	12.0	0	0
Weight ²⁹		6.2	12.4	0	0
Weight ³⁰		6.4	12.8	0	0
Weight ³¹		6.6	13.2	0	0
Weight ³²		6.8	13.6	0	0
Weight ³³		7.0	14.0	0	0
Weight ³⁴		7.2	14.4	0	0
Weight ³⁵		7.4	14.8	0	0
Weight ³⁶		7.6	15.2	0	0
Weight ³⁷		7.8	15.6	0	0
Weight ³⁸		8.0	16.0	0	0
Weight ³⁹		8.2	16.4	0	0
Weight ⁴⁰		8.4	16.8	0	0
Weight ⁴¹		8.6	17.2	0	0
Weight ⁴²		8.8	17.6	0	0
Weight ⁴³		9.0	18.0	0	0
Weight ⁴⁴		9.2	18.4	0	0
Weight ⁴⁵		9.4	18.8	0	0
Weight ⁴⁶		9.6	19.2	0	0
Weight ⁴⁷		9.8	19.6	0	0
Weight ⁴⁸		10.0	20.0	0	0
Weight ⁴⁹		10.2	20.4	0	0
Weight ⁵⁰		10.4	20.8	0	0
Weight ⁵¹		10.6	21.2	0	0
Weight ⁵²		10.8	21.6	0	0
Weight ⁵³		11.0	22.0	0	0
Weight ⁵⁴		11.2	22.4	0	0
Weight ⁵⁵		11.4	22.8	0	0
Weight ⁵⁶		11.6	23.2	0	0
Weight ⁵⁷		11.8	23.6	0	0
Weight ⁵⁸		12.0	24.0	0	0
Weight ⁵⁹		12.2	24.4	0	0
Weight ⁶⁰		12.4	24.8	0	0
Weight ⁶¹		12.6	25.2	0	0
Weight ⁶²		12.8	25.6	0	0
Weight ⁶³		13.0	26.0	0	0
Weight ⁶⁴		13.2	26.4	0	0
Weight ⁶⁵		13.4	26.8	0	0
Weight ⁶⁶		13.6	27.2	0	0
Weight ⁶⁷		13.8	27.6	0	0
Weight ⁶⁸		14.0	28.0	0	0
Weight ⁶⁹		14.2	28.4	0	0

Le croisement de ces données avec la connaissance des activités et des pratiques présentes sur la ZAE incite à cibler en priorité :

- Le stockage non conforme des déchets et produits dangereux (notamment imprimerie, peinture, travail des métaux),
- Les pratiques de nettoyage des sites d'activités,
- Lavage des véhicules de transport,
- Et plus généralement les activités liées à la peinture, l'imprimerie (Couleurs montagne), le travail des métaux,

[illegible]

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VELEIRIS

Conclusions

- Bien définir son objectif
- Avoir une connaissance fine des réseaux, du milieu récepteur
- Avoir une connaissance fine du tissu industriel et artisanal
- Définir la liste des molécules recherchées
- Mettre en place une analyse croisée en lien avec l'usage des molécules recherchées et leur impact
surtout

**Ne pas prendre les analyses pour ce quelles
ne sont pas : une solution miracle**





Retours d'expérience de collectivités sur l'identification des sources toxiques par analyses chimiques (campagne réseau RSDE)

Maël MARIE – Communauté de Communes
des Vals du Dauphiné

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

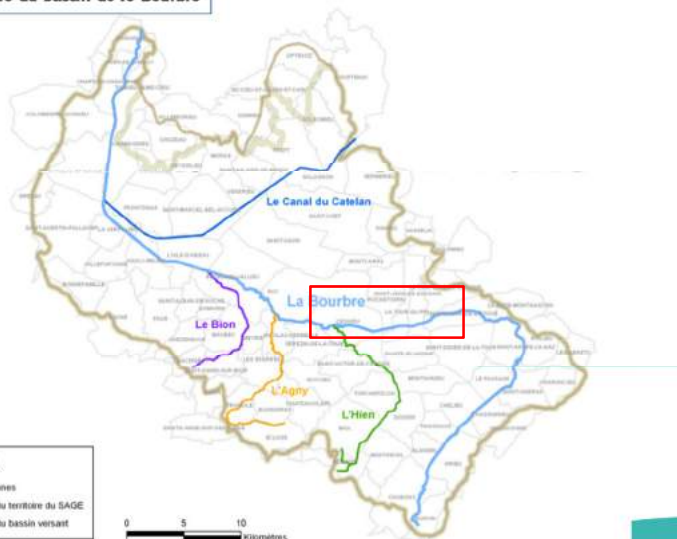
Contexte

- **Particularités AP système d'assainissement**
 - Autosurveillance STEP + réseau + 9 sites industriels
- **Dans le cadre des contrats Opération Collective**
 - 2010/2012 puis 2012/2015 ;
 - Une centaine de sites audités ;
- **Optimisation des efforts du service**
 - Améliorer la programmation des diagnostics ;
 - Changer de l'approche grands consommateurs / secteurs d'activité



Contexte

Réseau hydrographique du bassin de le Bourbre



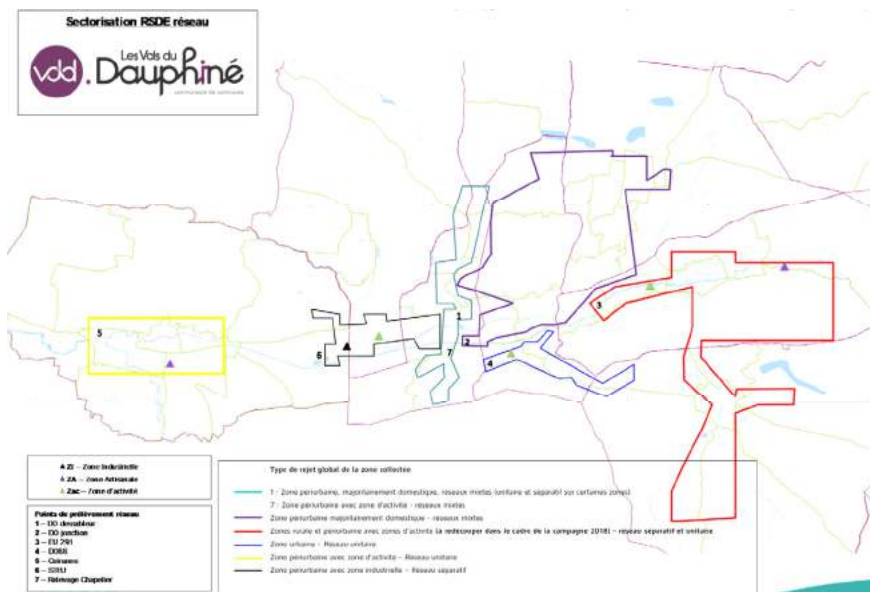
Objectifs de la campagne

- **Définir le comportement des toxiques le long de réseau ;**
 - Hypothèse : augmentation linéaire fonction des apports des sous-bassins
- **Confirmer / réajuster la priorisation des actions de l'OPCO ;**
- **Obtenir un « instantané » des différents secteurs du système d'assainissement ;**



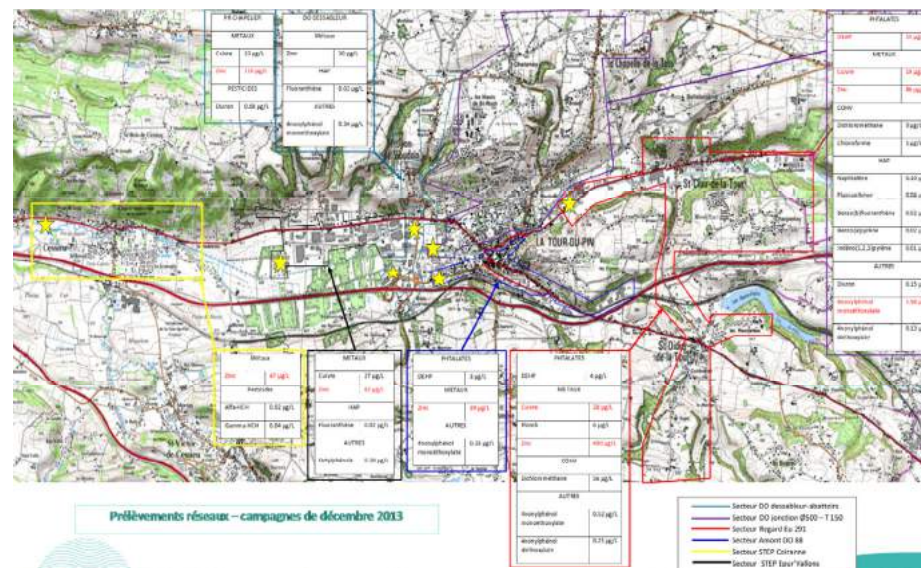
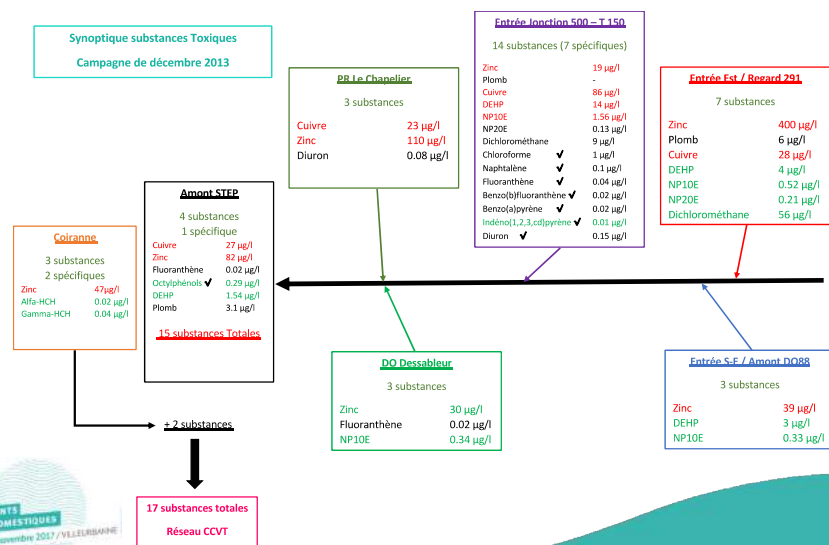
Méthode

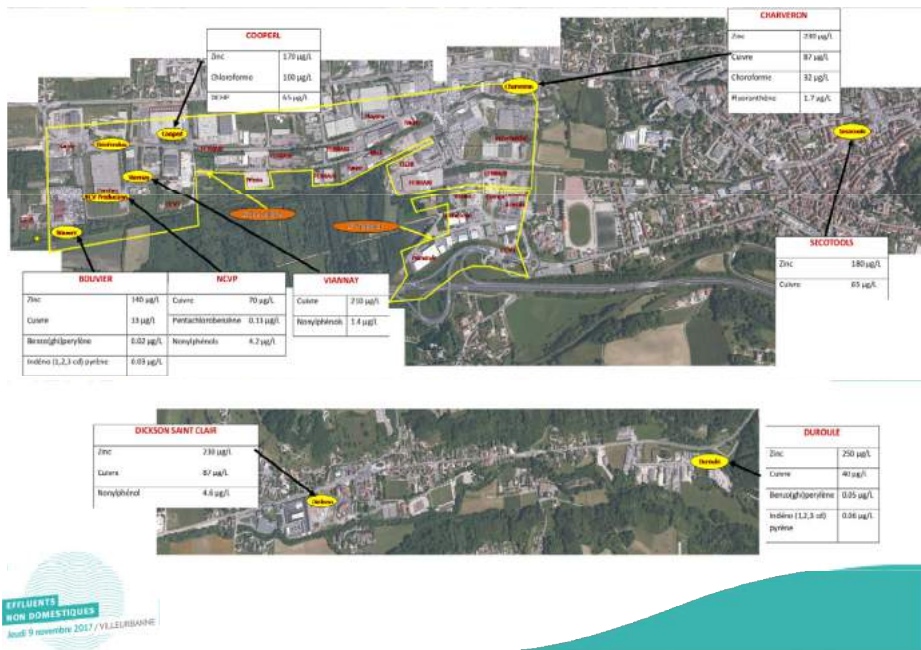
- Analyses simultanées STEP / Réseau / Industriels (16 points)
- Prélèvements 24h
- Spectre d'analyse : 67 substances
- Sectorisation du réseau d'assainissement en 6 sous-bassins (de type homogène dans la mesure du possible)
 - 2^e campagne en 2015 : uniquement sur 1 sous-bassin hétérogène pour affiner.



Résultats et interprétation

- Cartographie des résultats et synoptique du comportement du système d'assainissement





Résultats et interprétation

- **Secteurs pourvoyeurs inattendus**
 - DEHP dès les têtes de bassins y compris certains à dominante rural
- **Comportement du réseau pas du tout linéaire**
- **Impact des secteurs unitaires**
- **Impossibilité de corrélérer :**
 - STEP ⇔ réseau
 - Réseau ⇔ Milieu naturel
 - Réseau ⇔ Industriels



Avantages et inconvénients de l'étude

- **Avantages :**
 - Amélioration des connaissances ;
 - Vision géographique des actions de l'OPCO ;
 - Vertu pédagogique ;
- **Inconvénients :**
 - Pas de lecture linéaire → pas de remontée à la source possible ;
 - Ratio coûts/bénéfices élevé ;



Suites à donner

- **En dehors des réorientations géographiques, pas forcément en lien avec les EUND ;**
- **Préoccupations liées aux réseaux ;**
- **Campagnes de contrôle de branchements ;**



Bilan des opérations collectives et perspectives

Dominique NOURY, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse



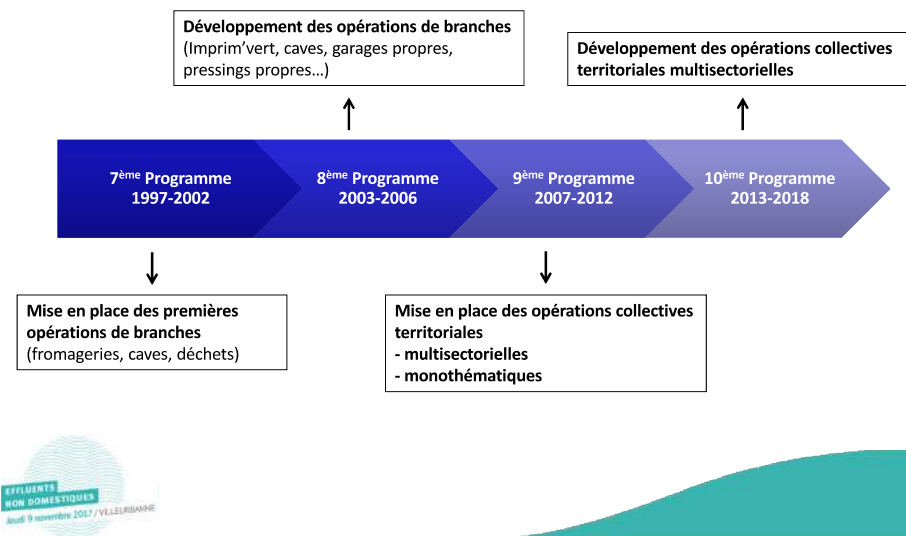
Opérations Collectives : Bilan et Perspectives

Dominique NOURY
(en remplacement de Fabienne SERVETO)
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

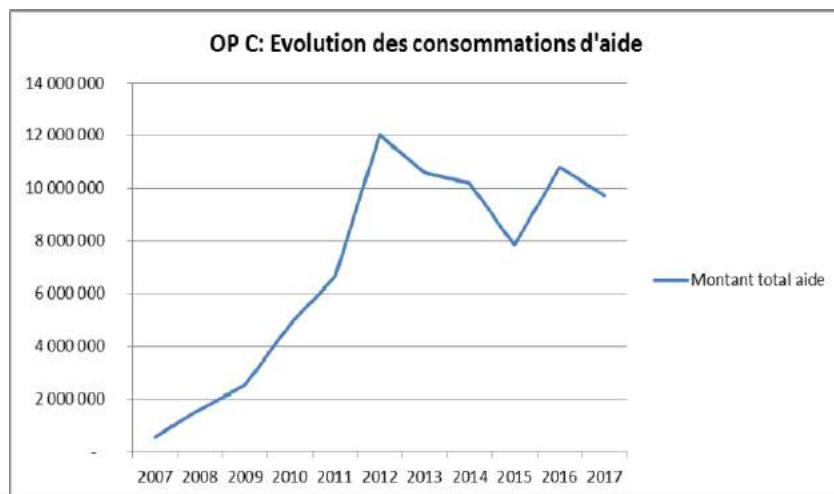


Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Historique des opérations collectives



Les opérations collectives de 2007 à 2017



Bilan des opérations collectives

Dynamique mise en place au sein des collectivités

- Dispositif a permis de prendre en compte la problématique des effluents non domestiques
 - Améliorant la connaissance des END
 - Mise en place d'une politique tarifaire => Pérennisation de postes

Dynamique mise en place sur le territoire

- Dispositif a permis de créer voire de renforcer les liens entre les différents acteurs
 - Mise en place des réseaux régionaux

Réduction des pollutions dispersées

- Dispositif a permis de réduire les flux en micropolluants
 - La part quantifiée reste négligeable comparée aux flux mesurés à l'échelle du bassin
 - Difficulté à mesurer la part de réduction relative aux opérations collectives

Quid du 11^{ème} programme ? Nécessité de mener une réflexion sur la reconduction du dispositif.
Doit-il être reconduit ? Avec quel contexte ? Dans quelles conditions ?
2016 : Lancement de la démarche de concertation

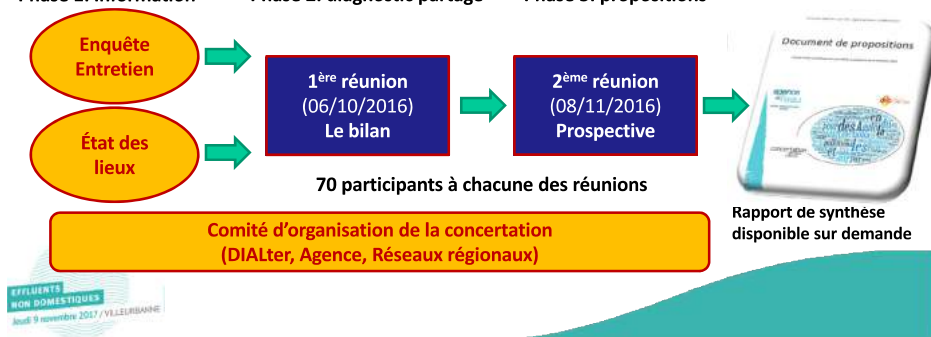
La démarche de concertation



Phase 1: information

Phase 2: diagnostic partagé

Phase 3: propositions



Les propositions

- Améliorer et faciliter l'évaluation
- Concilier les objectifs avec les attentes des acteurs et bénéficiaires
- Optimiser le périmètre géographique
- Diversifier les cibles
- Optimiser le contrat
- Simplifier les règles
- Impliquer durablement le politique
- Mieux communiquer
- Rompre l'isolement des techniciens

Premières perspectives du 11^{ème} Programme

- **Poursuite des opérations collectives**
 - Sur les pollutions toxiques dispersées
 - Sur de nouveaux territoires et sur les territoires déjà couvert, si pertinent
- **À l'échelle territoriale**
 - Périmètre d'un contrat EPCI / Bassin Versant
 - Evolution des cibles et des missions en fonction de la maturité de l'opération (2 schémas types)
 - Renforcement du rôle des réseaux et du lien avec l'agence (formation aux aides agences, forum...)
- **Mise en place d'opérations sectorielles**
 - Mise en place dans le cadre d'AMI
 - Périmètre géographique à minima régional
 - Porteur de l'opération : celui qui propose !

Merci de votre attention ...
et merci à Fabienne !



Caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement et rôle du sol

Élodie BRELOT, Graie



La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

Elodie BRELOT, Graie

Sylvie BARRAUD, INSA Lyon

OTHU

Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

- La caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement
- Le traitement des eaux pluviales
l'efficacité de traitement
le rôle du sol
le rôle de la végétation
- Spécificités pour les zones industrielles ?



Mécanismes de mobilisation des polluants par les E.P.

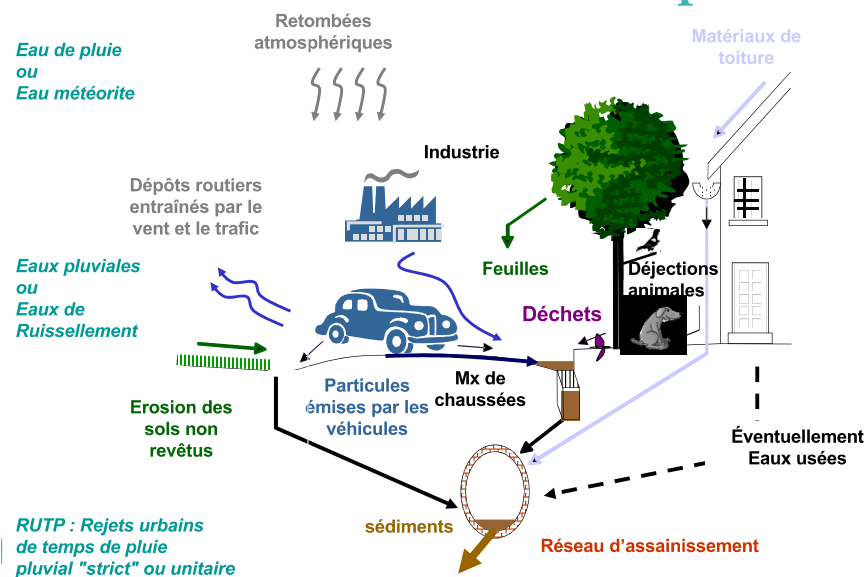
Eau de pluie
ou
Eau météorite

Eaux pluviales
ou
Eaux de
Ruissellement

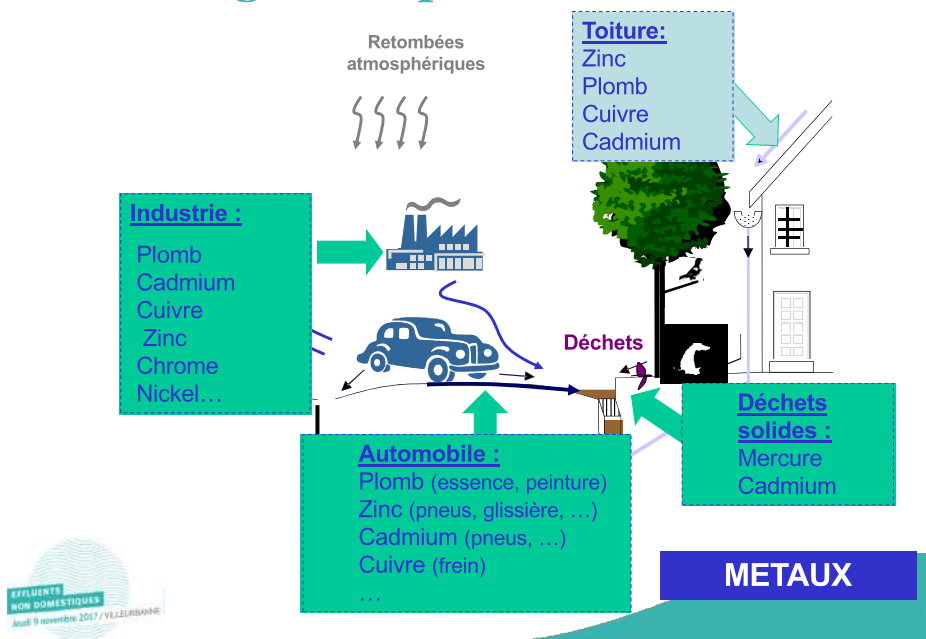
RUTP : Rejets urbains
de temps de pluie
pluvial "strict" ou unitaire



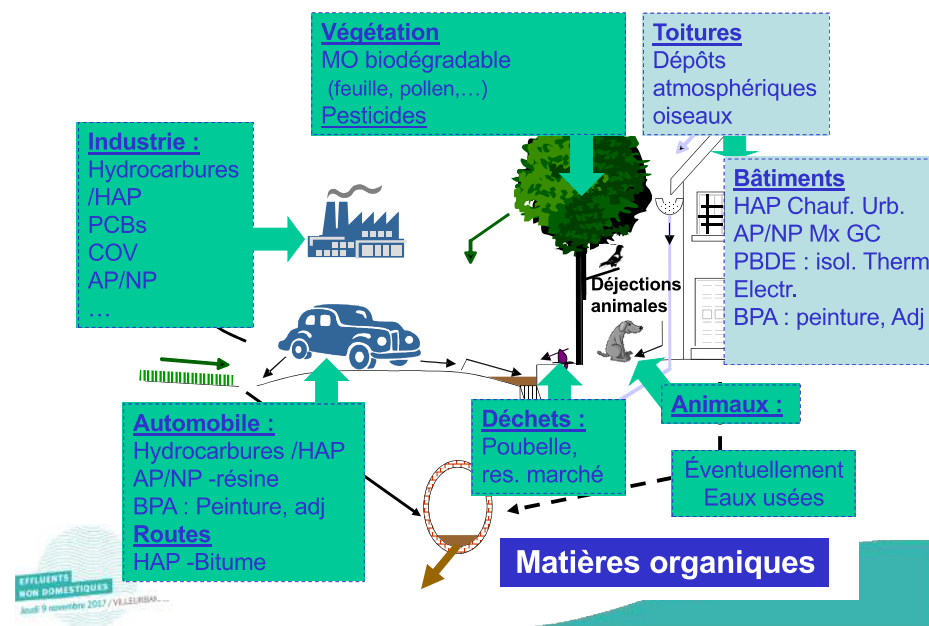
Mécanismes de mobilisation des polluants par les E.P.



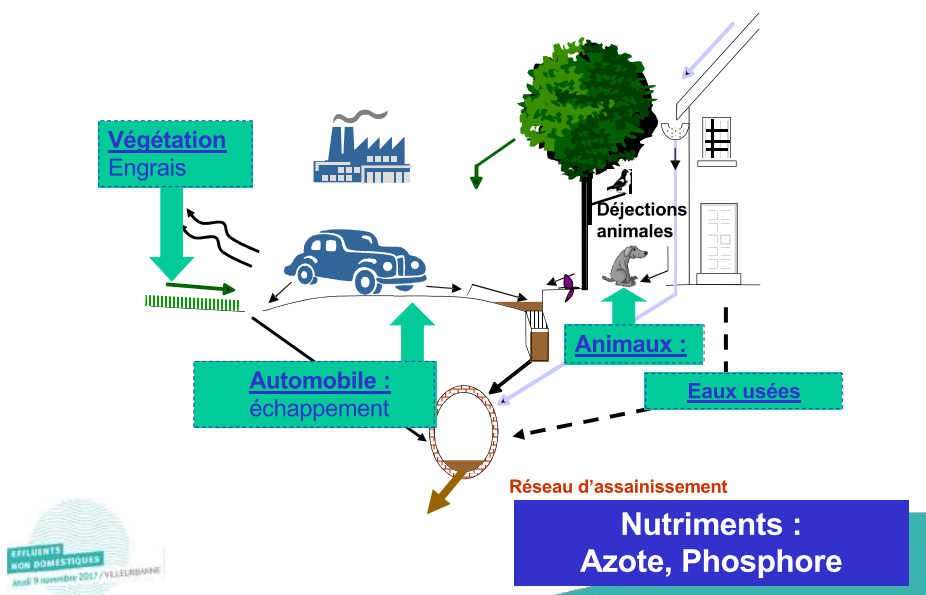
Origine des polluants issus des E.P



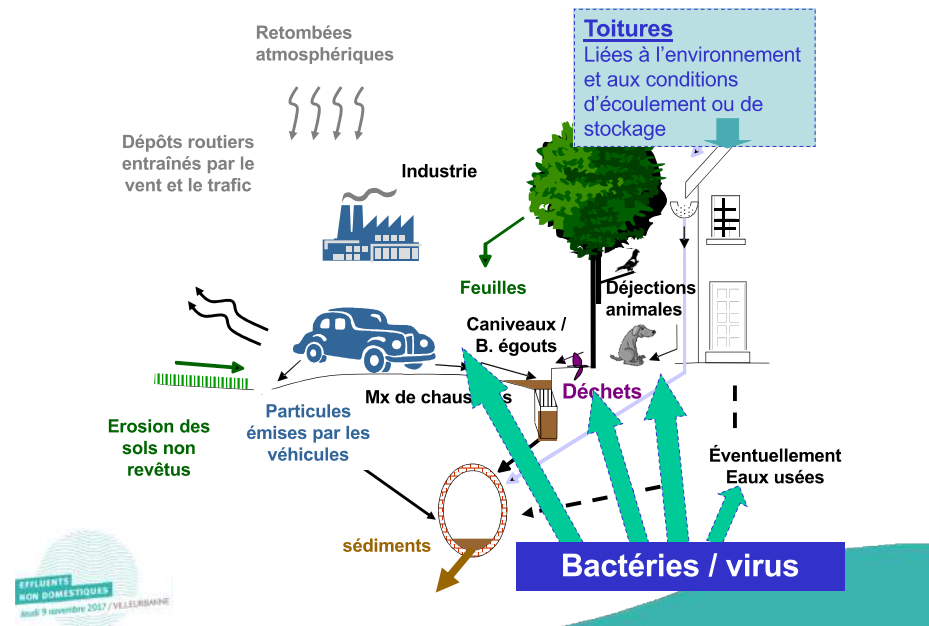
Origine des polluants issus des E.P



Origine des polluants issus des E.P



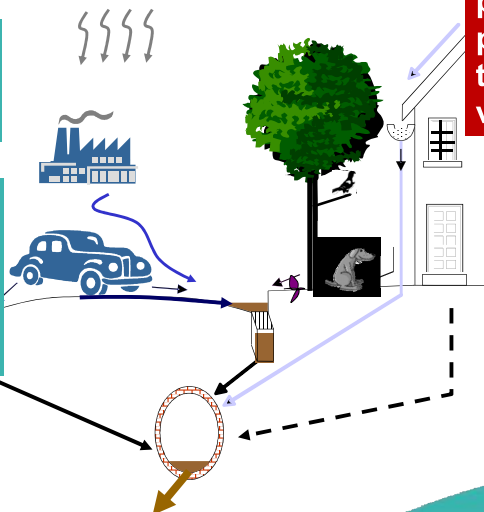
Origine des polluants issus des E.P



Origine des polluants issus des E.P

Eaux météorites
15 à 25%

Eaux de ruissellement
75 à 85%



Sauf pesticides
part
très
variable

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Occurrence des polluants dans les E.P.

Substances	Sucy (Paris)		Pin Sec (Nantes)		Chassieu (Lyon)	
	RAI	Exu	RAI	Exu	RAI	Exu
Metaux	8 événements	8 événements	15 événements	15 événements	5 événements	5 événements
> 80%			As, Cd, Cu, Ni, Pb, Sr, Ti, V, Zn			
Co	57%	57%	0%	85%	40%	100%
Mn	25%	25%	31%	31%	20%	80%
Pb	53%	53%	54%	50%	20%	80%
HAPs	8 pluies	8 pluies	7 pluies	7 pluies	4 pluies	4 pluies
> 80%			N, Acen, F, P, Fluor, Pyr			
Acpi	75%	75%	50%	71%	75%	75%
A	25%	75%	25%	43%	25%	100%
B(a)A	25%	25%	100%	75%	75%	100%
B(b)F	100%	100%	50%	100%	75%	100%
B(b)F	75%	100%	50%	100%	100%	100%
B(k)F	71%	100%	25%	100%	50%	100%
B(a)P	50%	75%	0%	100%	50%	75%
IP	25%	75%	0%	85%	0%	75%
D(ah)A	0%	63%	0%	14%	0%	0%
B(ghi)P	50%	75%	25%	100%	25%	100%
Pesticides	7 pluies	7 pluies	8 pluies	8 pluies	4 pluies	4 pluies
< 20%	metaldehyde, chlorfenviphos, endosulfan A, fipol, aldrin, dieldrin, isodrin, 2,4-D, trichlopyr, isothiazolinone, igarol 1051, terbutryn, acetochlor, s-metolachlor, pendimethalin, epoxiconazole, Tebuconazole, fenpropidine, chlorothalonil, metazachlor, deltamethrine					
isoproturon	100%	100%	33%	29%	75%	100%
Diuron	67%	100%	67%	71%	75%	100%
carbendazime	67%	100%	0%	71%	75%	100%
2,4-MCPA	50%	33%	67%	29%	75%	75%
mesoprop	50%	50%	17%	0%	75%	25%
glyphosate	50%	40%	67%	70%	75%	75%
AMPA	50%	40%	44%	50%	75%	75%
glufosinate	50%	40%	67%	70%	50%	75%
diflufenicanil	17%	40%	0%	29%	0%	0%
PBDEs	12 pluies	12 pluies	7 pluies	7 pluies	2 pluies	2 pluies
> 80%			BDE-47, BDE-209			
BDE-28	80%	100%	80%	75%	100%	100%
BDE-99	100%	100%	80%	50%	100%	50%
BDE-100	100%	100%	80%	75%	100%	100%
BDE-153	63%	75%	40%	50%	50%	50%
BDE-154	38%	38%	0%	25%	0%	0%
BDE-183	50%	50%	0%	50%	0%	100%
isphénol BPA						
Alkylphénols						
APnEO						
> 80%			BPA, OP, OP2EO, NP, NP1EO, NP2EO, NP1EC			
OP1EO	50%	63%	75%	50%	50%	100%

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Principales caractéristiques des apports

○ Une pollution non négligeable

○

○

○

○

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

► Pollution non négligeable

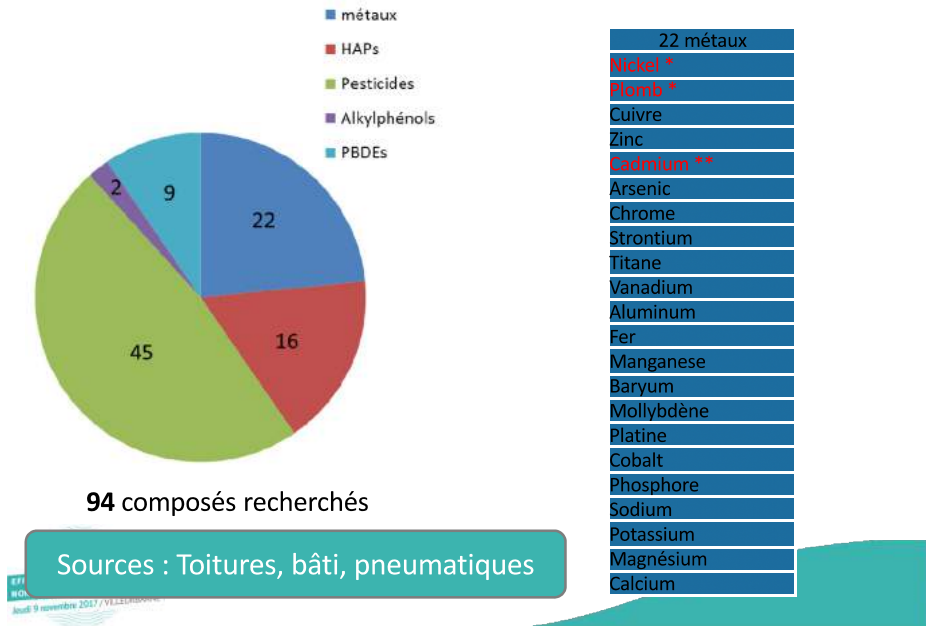
Polluant	Concentrations				
	Vairies urbaines			Autoroutes	Parkings
	Trafic faible (a)	Trafic moyen (b)	Trafic fort (c)		
MES (mg/l)	11,7 – 117 84,5	59,8 – 240 99	69,3 – 260 160	41,3 – 762 92	98 – 150 129
DCO (mg/l)		70 – 368 120		107*	50 – 199 70
Cd (µg/l)	0,4 – 1,4 0,5	0,4 – 13,8 1,9		3,0 – 3,7 3,4	1,2*
Cu (µg/l)	47 – 75,9 60,4	51,7 – 103,8 97	65,6 – 143,5 90	16,1 – 120 40	6 – 80 43
Pb (µg/l)		25 – 535 170		2,4 – 224 100	15,4 – 137 78,5
Zn (µg/l)		129,3 – 1956 407		70 – 660 119	125 – 526 281
HA (µg/l)		393 – 1359 813			
HAP (µg/l)		0,16 – 4,5 0,22		0,31 – 21,8 2,34	1,62 – 3,5 2,3
Hct (µg/l)	160 – 2277 1402	4000 – 11000 4170		21,8 – 4760 2391	150 – 1000 160

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

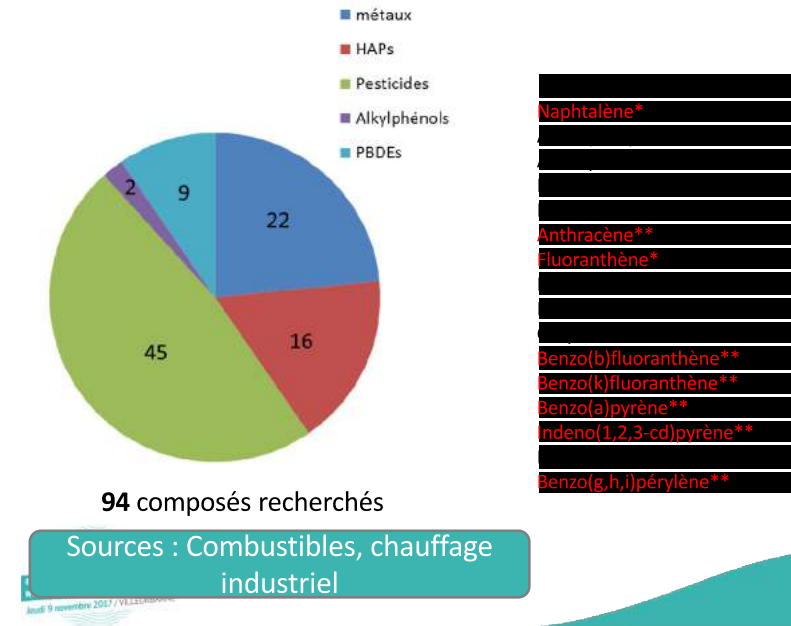
Tableau extrait du document de l'Agence de l'eau Seine-Normandie « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines ».

* : une seule valeur disponible
(a) Trafic faible : < 3 000 véhicules par jour
(b) Trafic moyen : 3 000 à 10 000 véhicules par jour
(c) Trafic fort : > 10 000 véhicules par jour

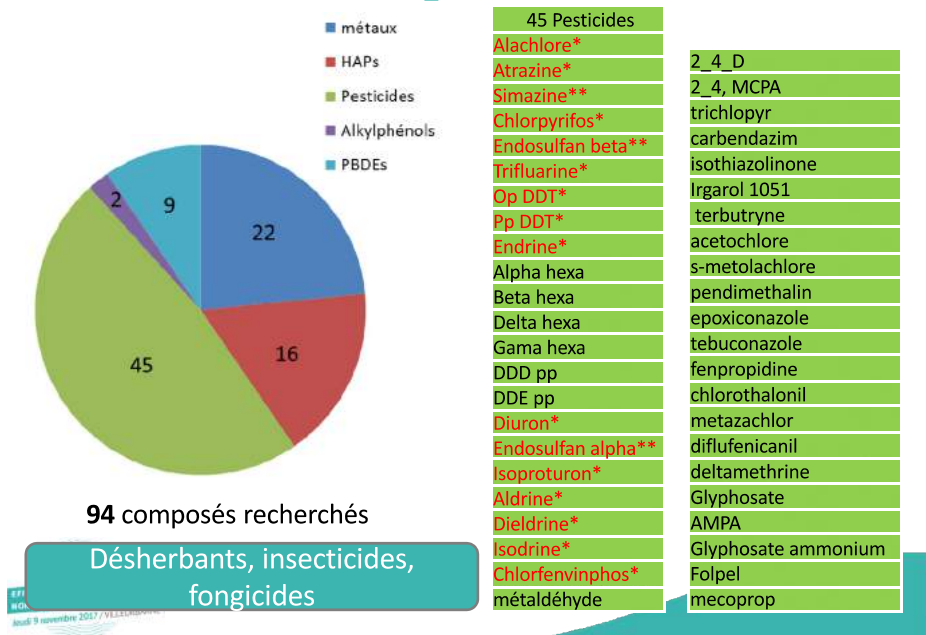
Les micropolluants dans les EP



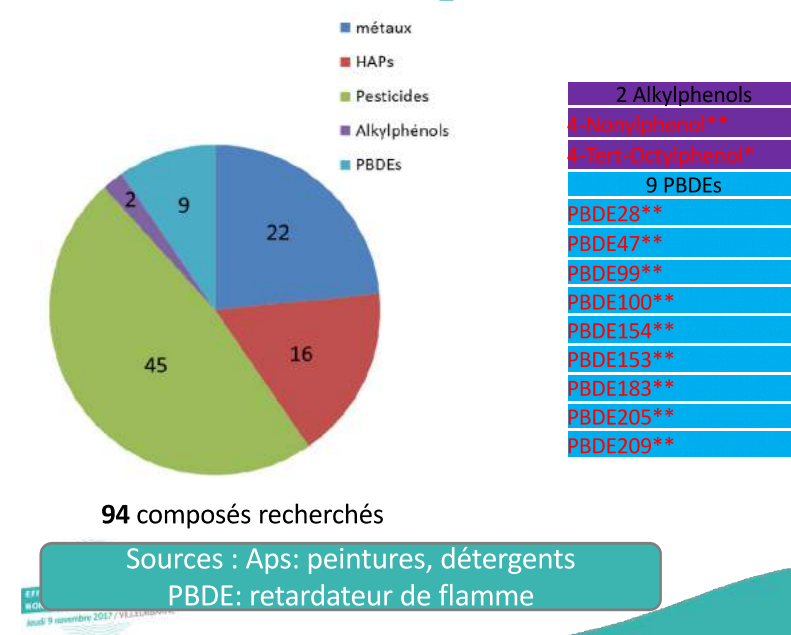
Les micropolluants dans les EP



Les micropolluants dans les EP



Les micropolluants dans les EP



Principales caractéristiques des apports

- Une pollution non négligeable
- Une pollution très variable (d'un site à l'autre, d'un événement à l'autre, au sein d'un événement)
-
-
-

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

► Variabilité d'un site à l'autre

	Zone d'habitat		Zone commerciale		Zone industrielle	
	Moyenne		Moyenne		Moyenne	
MES mg/l	109		64		100	
Ptotal mg/l	0,66		0,67		0,93	
DCO mg/l	104		58		117	
DBO5 mg/l	18		6,5		24	
COD mg/l	19		7		15	
Cu µg/l	145		63		117	
Zn µg/l	235		310		597	
Pb µg/l	52		39		185	
Cd µg/l	1,35		3		3,7	
Cr µg/l	18		11		10	
HC totaux mg/l	0,02		0,02		0,03	
HAP ng/l	3201		1341		1647	

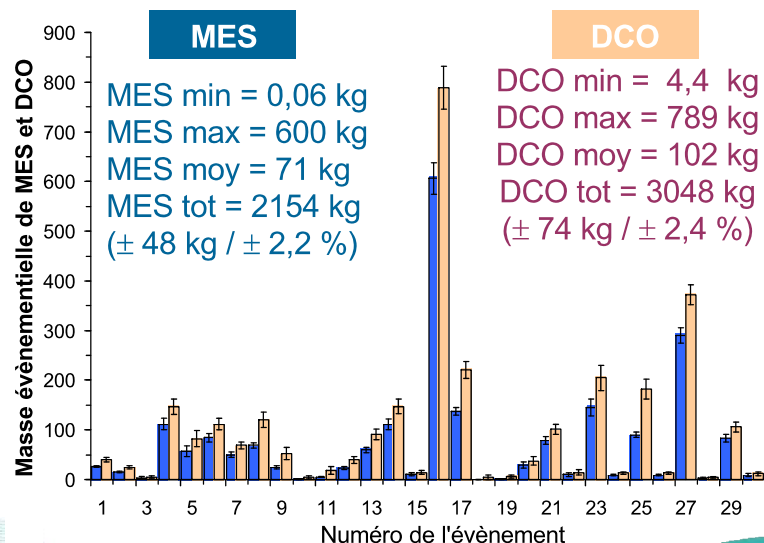
(Rossi, 1998)

Sans tendance exploitable en fonction du type d'urbanisation

INOGEV

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

► Variabilité d'un événement à l'autre

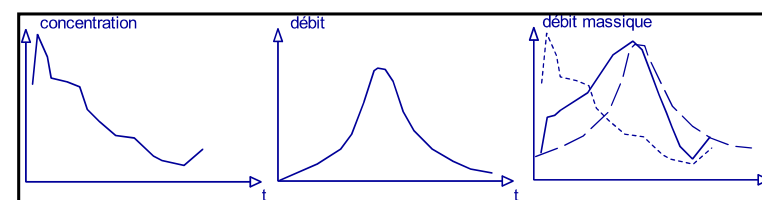


EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

(Bertrand-Krajewski et al., 2005)

OTHU

► Variabilité au sein d'un événement



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juin 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Principales caractéristiques des apports

- Une pollution non négligeable
- Une pollution très variable (d'un site à l'autre, d'un événement à l'autre, au sein d'un événement)
- Une forme principalement particulaire (parfois moins à l'amont)

► Pollution principalement particulaire (eaux de ruissellement et aval réseau)

Paramètres	Fraction particulaire	
DCO	80 – 90 %	
DBO5	75 – 95 %	
NTK	48 – 80 %	
Pb	80 – 98 %	95%*
Zn	15 – 40 %	65%*
Cu	35 – 60 %	85%*
Cd	20 – 60 %	62%*
HCT	80 – 90 %	
HAP	75 – 97 %	> 90%* (Lourds)
PCB	85 – 90 %	
PBDE	> 80 %*	
APs	50 – 65 %*	5 à 95% (50%)*
Pesticides (Diuron)	< 20%*	

* Christel Sébastien (2013) – LGCIE / OTHU

► Pollution principalement particulaire (Moins vrai à l'amont)

Paramètres	Fraction particulaire
DCO	47 % (30 - 74 %)
COT	42 % (26 - 58 %)
Σ 7 PCB _i	48 % (21 - 59 %)
Σ 13 HAP	92 % (86 - 97 %)
NP	27 % (17 - 43 %)
OP	20 % (7,0 - 44 %)
Cu	52 % (29 - 58 %)
Pb	83 % (74 - 88 %)
Zn	28 % (12 - 40 %)

valeurs observées sur quartier résidentiel dense

Adèle Bressy (2010) – LEESU / OPUR

Principales caractéristiques des apports

- Une pollution non négligeable
- Une pollution très variable (d'un site à l'autre, d'un événement à l'autre, au sein d'un événement)
- Une forme principalement particulaire (parfois moins à l'amont)
- Une granulométrie fine et
- Une plutôt forte décantabilité, même si variable

► Pollution décantable (moins vrai à l'amont)

- **Granulométrie fine :** $D_{50} < 50 \mu\text{m}$
voire très fine en amont : $D_{50} < 10 \mu\text{m}$
particules fines fixant la plupart des micropolluants
- **Plutôt forte décantabilité même si variable**
 $V_{50} \in [0.6 - 9 \text{ m/h}]$ (Chocat & al, 1997)



Que faire au regard de ces caractéristiques ?

- Une pollution non négligeable
 - Une pollution très variable
 - Une forme principalement particulaire
 - Une granulométrie fine
 - Une plutôt forte décantabilité
- ➡
- **Limiter l'entraînement des polluants**
 - Agir le plus en amont possible (pour éviter le lessivage)
 - **Traiter = Favoriser leur piégeage**
 - Interception
 - « Tranquilliser » les flux ➔ **Décantation**
 - « Filtration » ➔ **Infiltration**
 - **Limiter les émissions**
 - Agir sur nos pratiques (matériaux, limitation des phytosanitaires, trafic,...)



La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

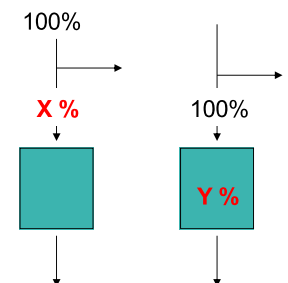
- La caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement
- Le traitement des eaux pluviales
l'efficacité de traitement
le rôle du sol
le rôle de la végétation



La performance des ouvrages de traitement

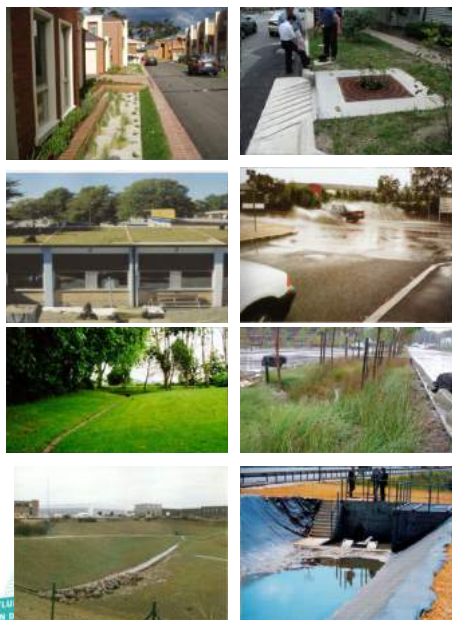
- **Efficacité d'interception (X%)**
- **Efficacité de traitement des ouvrages (Y%)**

- Efficacité événementielle (concentrations, charges)
- Efficacité annuelle, pluri-annuelle

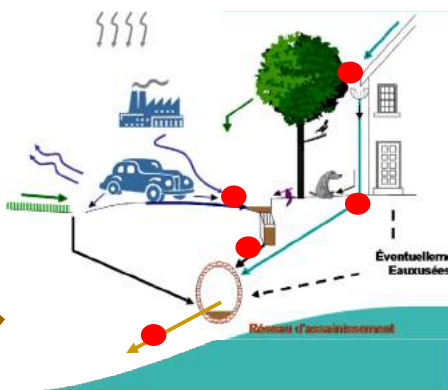


Même si efficacité insuffisante pour quantifier les rejets polluants

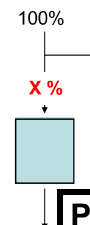




Les performances dépendent de la position dans le cycle de l'eau



Efficacité d'interception > bassins de retenue des EP traitements centralisés



Pour efficacité événementielle de 80%	<u>T=1 mois</u> 98 (80 - 128) (m ³) <u>T=1 an</u> 240 (208 - 264) (m ³)
Pour efficacité annuelle de 80 %	95 (75 - 125) (m ³)
Pour efficacité pluri-annuelle de 80 %	91 (75 - 112) (m ³)

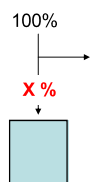
Pour lutter contre les effets de choc (pour réduire la masse polluante déversée par des événements ponctuels)

Pour lutter contre les effets cumulatifs (pour réduire la masse polluante déversée annuellement)

Ordre de grandeur des volumes nécessaires par unité de surface pour obtenir un rendement de 80% sur MES (Bertrand-Krajewski & al, 2000)

réseau séparatif pluvial

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE



Efficacité d'interception > ouvrages au fil de l'eau traitements en ligne

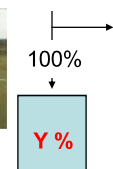
Pour efficacité événementielle de 80%	<u>T=1 mois</u> 6.2 (2 - 31.5) (L / s / ha actif) <u>T=1 an</u> 9.8 (3.6 - 58) (L / s / ha actif)
Pour efficacité annuelle de 80%	5.5 (4 - 8) (L / s / ha actif)
Pour efficacité pluri-annuelle de 80%	5.8 (5.4 - 6) (L / s / ha actif)

Ceci dit la question se pose moins

Ordre de grandeur des volumes nécessaires par unité de surface pour obtenir un rendement de 80% sur MES (Bertrand-Krajewski & al, 2000)

réseau séparatif pluvial

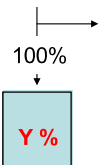
EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE



Efficacité de traitement événementielle (bassins de retenue des EP)

Polluants	Abattement
• MES	83 % à 90 %
• DCO	70 % à 91 %
• DBO5	75 % à 91 %
• HCT	69 %
• PB / Zn	78 / 85 %
• Cd	85 %

Bassin de Béguigneaux
Bordeaux Bassin sans débit traversier permanent
(Bachoc, 92)



Efficacité de traitement évènementielle (bassins de retenue des EP)

Polluants Abattement

- MES 83 % à 90 %
- DCO 70 % à 91 %
- DBO5 75 % à 91 %
- HCT 69 %
- PP / Zn 78 / 85 %

Polluants Abattement

- MES 57 %
- DCO 30 %
- COT 3 %
- HCT 76 %
- Plomb / Zinc 50 / 19 %

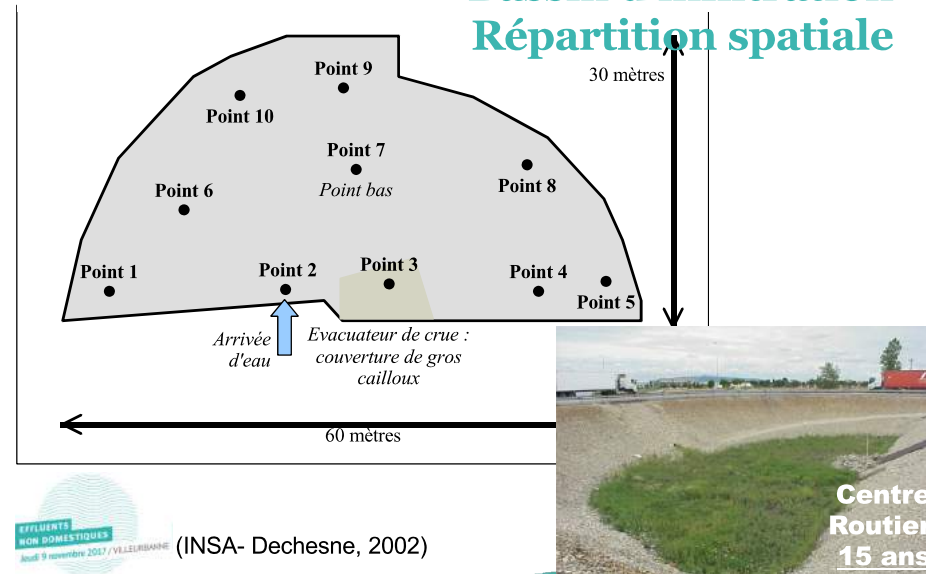
Ne pas confondre stockage
et traitement (piégeage)

Bordeaux Bassin sans débit
traversier permanent
(Bachoc, 92)

Débit traversier permanent
(Bardin, 96)



Rôle du sol Bassin d'infiltration Répartition spatiale

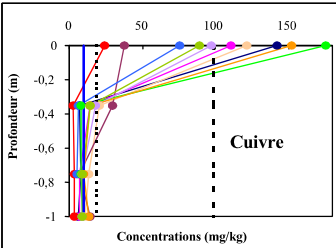
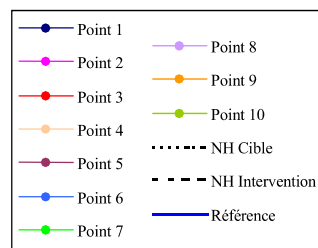
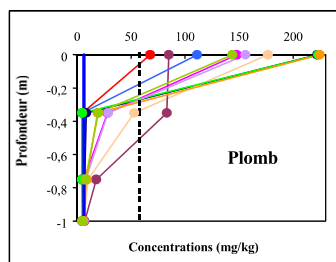
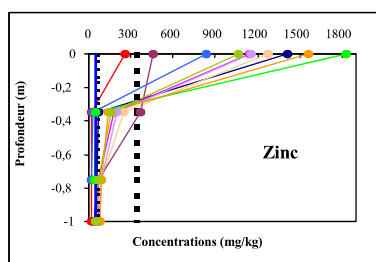


EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

(INSA- Dechesne, 2002)



Pollution des sols (x,y) - résultats

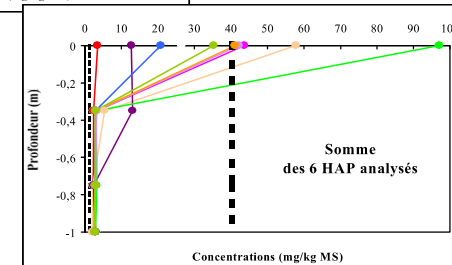
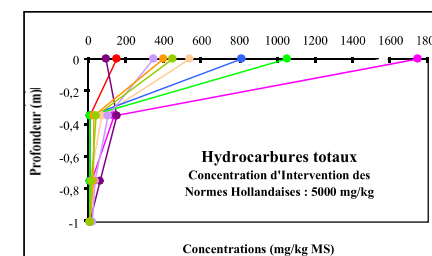


EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

(INSA- Dechesne, 2002)



Pollution des sols (x,y) - résultats



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

(INSA- Dechesne, 2002)

Rôle de la Végétation



Rôle de la végétation

Si la végétation est choisie correctement,

- Elle limite le développement du colmatage
- Elle permet d'aérer et d'oxygéner le sol
- Elle permet de fixer les métaux notamment dans la partie racinaire (mais très faiblement)
- Elle permet la dégradation de l'Azote et du Phosphore

→ L'acteur primordial reste le sol

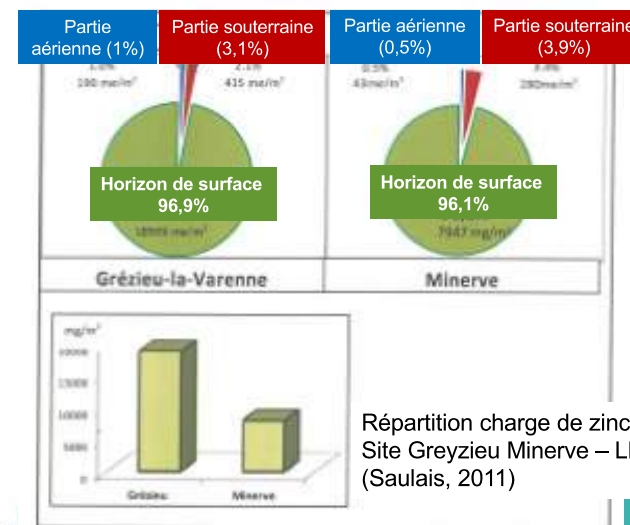
Melaleuca ericifolia

Le Coustumer, Monash Melbourne, 2008

Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE



Rôle de la Végétation Répartition métallique (végétation)



EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Bilan - rôle et pollution des sols (1/2)

○ Variabilité en profondeur

- 20 à 30 cm : pollution importante
- 30 à 150 cm : pollution détectée (mais faible)

○ Variabilité dans le temps

- Effet de migration faible, très liée au fonctionnement hydraulique de l'ouvrage et au BV
- Granulométrie fine = risques de colmatage
- Accumulation certaine des polluants au cours du temps

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

Bilan - rôle et pollution des sols (2/2)

○ Variabilité en surface

- Hétérogénéité importante en surface (important pour les prélèvements)
- Les points de temps de séjour plus long = points les plus pollués
- zones les plus sollicitées = zones les plus polluées
 - zones à traiter différemment ?
 - zones à maintenir différemment ?
- Présence d'une zone polluée (historique du site).
Peu de culture des entreprises de BTP pour ce type d'opérations (Attention !)

EFFLUENTS NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

- Caractérisation de la pollution des eaux de ruissellement
- Le traitement des eaux pluviales

→ Spécificités pour les zones industrielles ?

- Eaux pluviales souillées, non souillées ?
- Nécessitant un traitement, pas de traitement ?
- Définition du traitement ?



Z.A. de Sermenaz - SERL



La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

→ Spécificités pour les zones industrielles ?

La Réglementation évoquait :

- des "eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine", ou encore
 - "Les eaux pluviales non souillées"
 - "Les eaux pluviales (et les eaux non polluées s'il y en a) ; les eaux de toitures et les eaux collectées par des noues, qui n'ont pas besoin d'un traitement" (Sur le site du ministère - volet eau des installations classées)

→ Des "eaux pluviales susceptibles d'être polluées et nécessitant un traitement avant rejet" :

Les eaux de ruissellement susceptibles de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution par lessivage

les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, ...



La pollution des eaux pluviales et le rôle du sol

→ Spécificités pour les zones industrielles ?

Il me semblerait judicieux de distinguer :

- I. Les eaux de ruissellement non impactées par les spécificités des activités actuelles et passées du site.
 - gestion à la source des eaux pluviales avec les précautions habituelles
- II. Les eaux de ruissellement susceptibles de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution liée aux activités actuelles et passées du site = configuration ou activités mobilisant des substances polluantes qui pourraient être entraînées, de manière chronique ou accidentelle, par les eaux de ruissellement
 - gestion des eaux pluviales avec précautions particulières, traitement adapté et éventuel ouvrage de rétention des eaux de ruissellement et des eaux d'extinction incendie

→ Qu'en est-il de la pratique ?



Les pollutions
les plus faciles à traiter
avec le plus d'efficacité
sont ... celles que l'on
n'émet pas !



www.othu.org - www.graie.org

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Retour d'expérience : gestion à la source des eaux pluviales sur les plates-formes logistiques

Marian SCHULZ, Société Prologis
Michel BENARD, Infra Services



LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DES ENTREPRISES

REX d'une entreprise ayant mis en place une gestion à la source

Prologis : Marian SCHULZ – Directeur de Projets

INFRA Services : Michel BENARD - PDG

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne
avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne,
le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Prologis en quelques mots



Le principal propriétaire opérateur
et développeur international en
immobiliers logistique

Plus de \$66 milliards d'actifs
immobiliers en gestion

62.9 millions de m² en patrimoine,
opérationnels ou en cours de
construction

Près de 3 322 actifs immobiliers à
travers l'Asie, l'Europe et
l'Amérique

Au service de 4 500 clients dans 20
pays

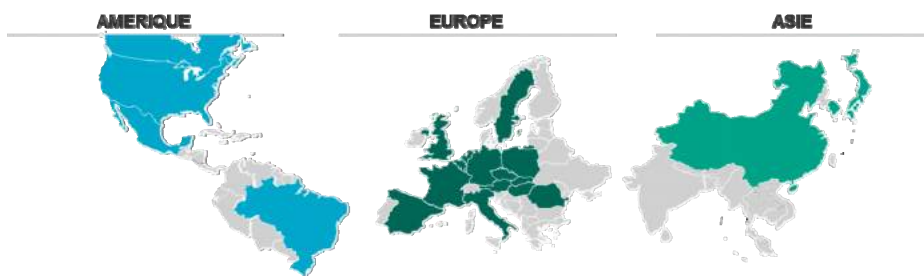
Membre du S&P 500

Dans le "Global 100" regroupant
des entreprises les plus engagées
dans le développement durable



INFRA
SERVICES

Marché International



	AMERIQUE	EUROPE	ASIE	TOTAL
Patrimoine-mètre carrés (millions)	40.2	17	5.7	62.9
Bâtiments / Pays	2 382 bâtiments dans 4 pays	787 bâtiments dans 13 pays	153 bâtiments dans 3 pays	3 322 / 20
Terrains à développer (Hectares)	1 772 hectares	837 hectares	68.8 hectares	2 678 ha



INFRA
SERVICES

Principaux clients



INFRA
SERVICES

Prologis en France



Marché leader :

- Plus de 3.2 millions de m² de surfaces logistiques opérationnelles*
- 147 bâtiments
- 129 hectares de terrain pour le développement ou la vente
- 44 employés

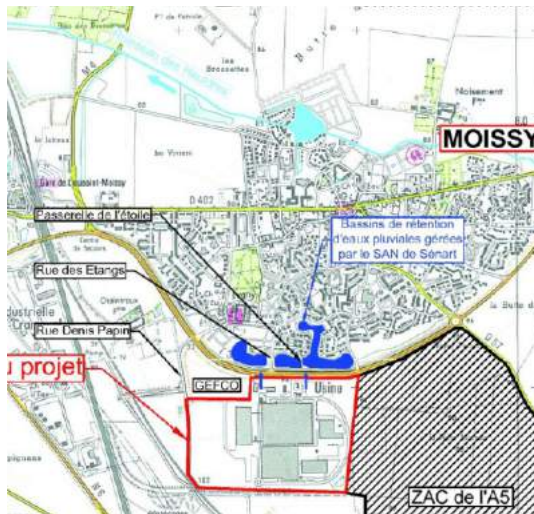


Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



Déconnexion des réseaux d'eau pluviale

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



Données :

- Perméabilité limons de plateaux = 5 10-6 m/s à 5 10-5 m/s
- Le ru des Hauldres présente un taux de saturation en oxygène moyen, qualité générale moyenne à médiocre

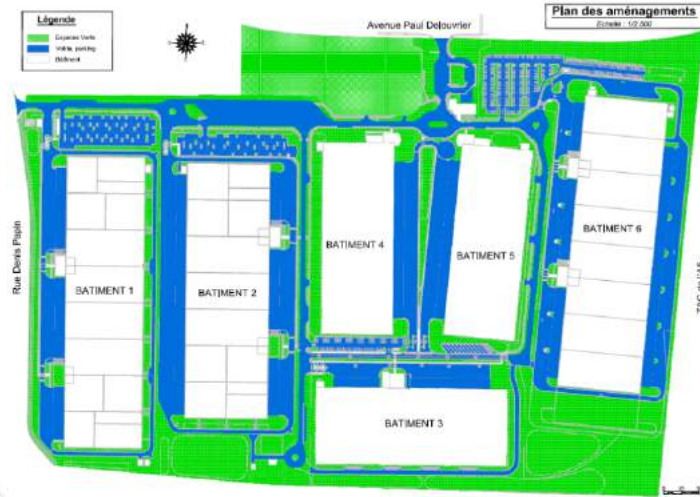


Secteur non construit (tiers Ouest) vu depuis le Sud



Démolition
Constitution de la grave drainante

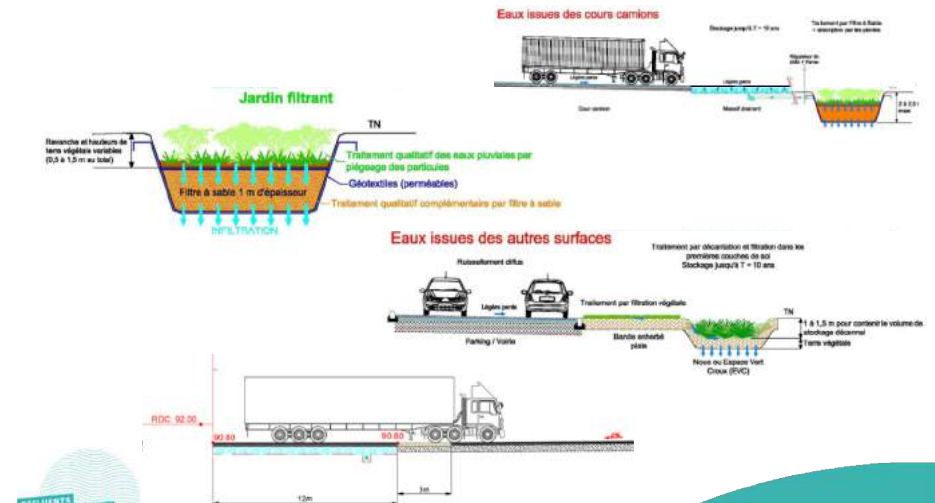
Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel

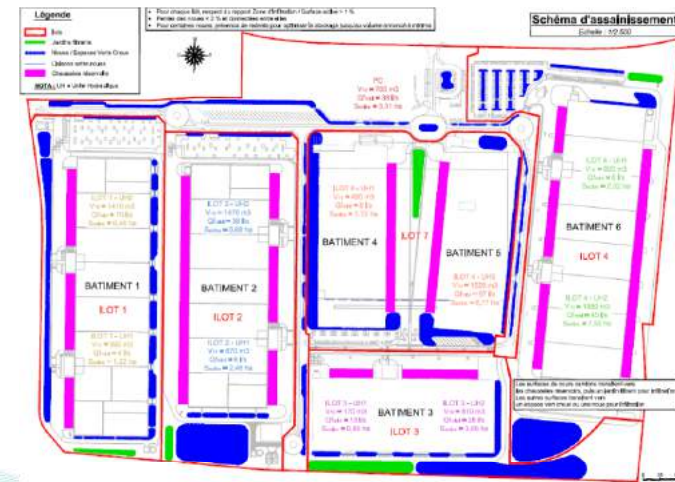


Les fentes d'engouffrement sont au niveau des Plus Hautes Eaux.
Les cours plates ou inversées évacuent le surplus vers l'extérieur

EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Jeudi 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Aménagement d'un parc logistique à Moissy Cramayel



EFFLUENTS
NON DOMESTIQUES
Juillet 9 novembre 2017 / VILLEURBANNE

INFRA
SERVICES

Retour d'expérience : stratégie de gestion des eaux pluviales sur une zone industrielle

Audrey AYRINHAC, Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain



Stratégie de gestion des eaux pluviales sur une zone industrielle

Audrey Ayrinhac
Syndicat Mixte du Parc
Industriel de la Plaine de l'Ain



Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne
avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne,
le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA)

- ZAC de 900 ha + 100 ha en cours d'extension
- 350 ha commercialisés, 350 ha disponibles, plus de 200 ha d'espaces verts
- 170 entreprises implantées
- Plus de 6000 emplois
- Industriels (dont SEVESO seuil haut), Logistique, R&D, Services



L'équipe du Syndicat Mixte

- 4 partenaires d'ambition régionale
 - Le département de l'Ain = 50%,
 - La Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain = 42%
 - La Région Auvergne Rhône-Alpes = 4%
 - La Métropole de Lyon = 4%
- Une équipe pluridisciplinaire de 14 personnes en charge de la commercialisation, l'aménagement et l'animation du Parc
- Une stratégie de commercialisation maintenue depuis l'origine
 - Diversité des activités
 - Développement maîtrisé
 - Respect de l'environnement



Les réseaux d'eau

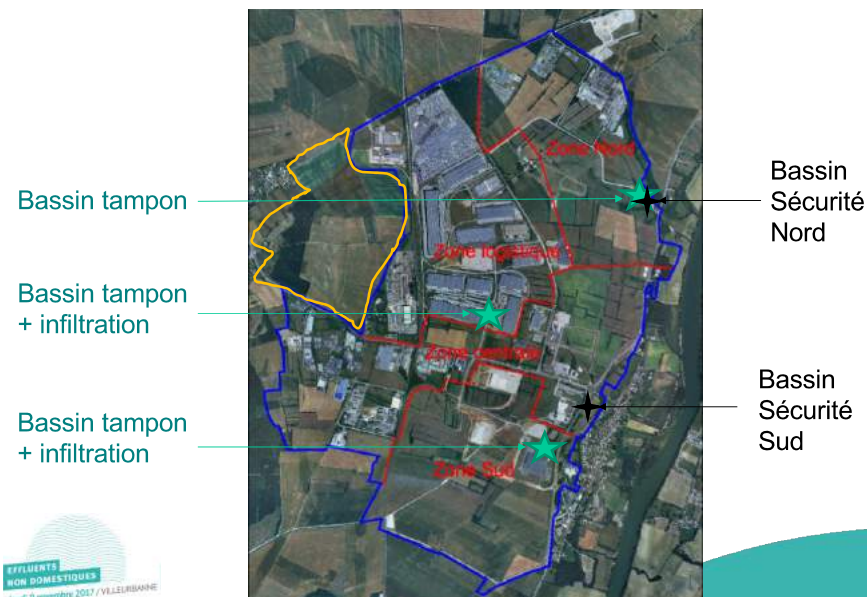
- Eau potable
 - Production, stockage, distribution
- Eaux usées
 - Réseau séparatif en direction de l'UDEP du SMPIPA
- Eaux pluviales
 - Découpée en 4 bassins versants
 - Réseau mixte = Eaux pluviale + Eaux épurées + Eaux peu chargées
 - Réseau EP en béton et PVC de 10,4 km
 - Du ø1500mm au ø200mm
 - 2 points de rejets dans le Rhône



Gestion des eaux pluviales – ZAC du PIPA

- Références réglementaires
 - Dossier Loi sur l'eau de 2002 pour la ZAC du PIPA
 - Arrêté préfectoral de juillet 2004 portant autorisation de la zone imperméabilisée du PIPA, de ses extensions et des rejets d'eaux pluviales dans la nappe phréatique et dans les eaux superficielles du Rhône
 - SDAGE et SAGE de la Basse vallée de l'Ain approuvé en avril 2014
- Etude complémentaire en 2010
 - Détermination des possibilités de rejets d'eaux pluviales pour le PIPA
- Surveillance des rejets :
 - Nappe phréatique du PIPA
 - Eaux pluviales du PIPA

Gestion des eaux pluviales – ZAC du PIPA



Gestion des eaux pluviales – ZAC du PIPA

- Règles à l'implantation des entreprises suivant la typologie d'effluents

	Réseau public Eaux usées	Réseau public Eaux pluviales	Injection nappe
Eaux usées domestiques	X		
Eaux usées autres que domestiques	X		
Eaux pluviales voiries		X	
Eaux pluviales de toiture			X
Eaux épurées		X	
Eaux de refroidissement / de rabattement		X	
Eaux de purge des TAR / Eaux osmosées		X	

- Lissage du volume des rejets
 - Débit maxi = 15 l/s/ha de surface imperméabilisée
- Séparateur d'hydrocarbures

Gestion des eaux pluviales – ZAC du PIPA

- Gestion de l'urgence = Bassin sécurité
 - Mode opératoire mis à jour par le SMPIPA, en concertation avec certains industriels, le SDIS,...
 - Diffusé auprès des industriels du parc.
 - Un numéro d'astreinte à contacter en cas de pollution éventuelle du réseau EP.

[illegible]

Gestion des eaux pluviales – ZAC du PIPA

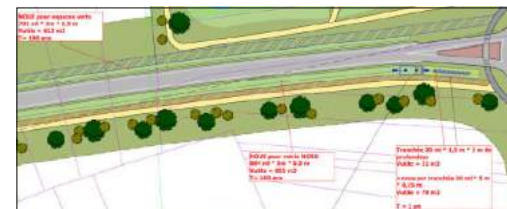


- Les principaux chapitres
 - Origines des eaux rejetées – Risques de pollution
 - Surfaces raccordées / Surfaces infiltrées
 - Traitement des EP avant rejet
 - Maîtrise des volumes rejetés (Calcul du débit maxi autorisé)
- Surveillance des rejets
 - Valeurs limites à respecter
 - Surveillance demandée pour les eaux autres que pluviales
 - Justification de l'entretien du séparateur hydrocarbures



Gestion des eaux pluviales – ZAC de la BACCOLANCHE

- Dissociation de la gestion des EP des voiries publiques et des surfaces de voiries privées
 - Eaux récoltées dans des noues étanches pour les voies publiques.
 - Sur les tènements, gestion des eaux identique à celle du PIPA.



- Toutes les eaux seront infiltrées après traitement.
- En cas de pollution : Vannes pour confiner dans la noue.



Gestion des eaux pluviales des ICPE : quel cadre réglementaire ?

Sandrine POTIER-MOREAU, FNCCR



Gestion des eaux pluviales des ICPE : Le cadre réglementaire

Sandrine POTIER - FNCCR



Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne
avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne,
le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Préambule : Le vocable

○ J'entend par :

- **Eau de pluie** : issues des précipitations, eaux claires
- **Eaux de ruissellement** : S'écoulent sur des surfaces urbanisées ou non, et non canalisées
- **Eaux pluviales** : Canalisées sur le site et/ou hors site industriel où elle sont gérées par un service de gestion des eaux pluviales urbaines (SGEPU)



Généralités ICPE

- L'activité du site industriel, son impact sur l'environnement et les risques possibles pour la sécurité des personnes déterminent son régime juridique et la procédure administrative à suivre (autorisation/déclaration/enregistrement)
- L'usage de la zone où ruissellent les eaux détermine le risque de pollution de ces eaux et la nature des polluants
- L'arrêté d'autorisation d'exploiter délivrée par le Préfet fixe les prescriptions à suivre avant rejet des eaux pluviales polluées ou non dans le milieu naturel :

- Selon les objectifs qualitatifs et quantitatifs fixés par le SDAGE et le SAGE



La législation ICPE

Les prescriptions varient selon le type de régime

1) Régime d'autorisation

- **Arrêté du 2 février 1998 modifié le 24 août 2017** relatif aux émissions de toute nature des ICPE soumis à autorisation :
Section V : eaux pluviales

→ Les eaux pluviales **non souillées** sont évacuées conformément à la « réglementation en vigueur » :

On entend par réglementation en vigueur : SDAGE, SAGE, PLU, PPRI,...

Code de l'Environnement (art L212-1) : Réduire les émissions de pollution et le ruissellement à la source, gestion des eaux sur la parcelle
Mesures reprises dans le SDAGE RMC : « réduction du ruissellement des eaux pluviales à la source (techniques alternatives : stockage, infiltration des eaux pluviales...) »

Objectifs de la réglementation : Limiter l'imperméabilisation et favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement (avant qu'elles ne soient polluées)



La législation ICPE

1) Régime d'autorisation (suite)

- Les eaux pluviales significativement polluées par ruissellement sur les voies de circulation, de stationnement, de chargement, déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables doivent être collectées et traitées pour éliminer les polluants susceptibles d'y être présents
- Des mesures particulières (plus restrictives) sont fixées par type d'activité : annexe de l'arrêté du 2/2/1998 modifié
- Exemple annexe VIII : Stockage des déchets dangereux
 - « Les eaux de ruissellement doivent être évacuées vers un bassin tampon, et respecter les objectifs qualité (liste des paramètres, micropolluants à mesurer) avant rejet vers le milieu naturel »
 - Le SDAGE/SAGE peut être plus contraignant que l'arrêté du 2/2/1998 modifié



La législation ICPE

1) Régime d'autorisation (suite)

- Le débit à la sortie des ouvrages de traitement des eaux pluviales :
 - doit être inférieur à 10% du QMNA5 si rejet dans le milieu naturel,
 - Le SDAGE ou l'arrêté d'autorisation d'exploiter peut fixer des dispositions plus sévères que l'arrêté du 2/2/1998 modifié
 - ✓ Par exemple SDAGE du bassin de la Seine : le débit ne doit pas excéder 1 l/s/ha pour une pluie de retour décennal
 - L'arrêté d'autorisation de déversement (traitant des eaux usées Nondom et des EP) précise le débit à respecter - si rejet au réseau public de collecte



La législation ICPE

1) Régime d'autorisation (suite)

- La régulation des eaux pluviales avant rejet :
 - Équipement à prévoir pour écrêter les débits rejetés, en accord avec objectifs de qualité et quantité du milieu récepteur
 - En outre, le rejet ne doit pas perturber le fonctionnement des réseaux et des ouvrages de traitement
 - ✓ Exemples : création des zones de tampons

Fixé par DREAL si
rejet en milieu,
Fixé par collectivité
si rejet en réseau EP

- Un plan des réseaux et ouvrages doit être mis à la disposition de la DREAL et SDIS

Et à la
collectivité si
arrêté
d'autorisation
de rejet en
réseau public



La législation ICPE

Les prescriptions varient selon le type de régime

2) Régime de déclaration

- Les prescriptions à respecter sont celles fixées dans les documents réglementaires
- Arrêté ICPE/SDAGE/SAGE/règlement de service/arrêté d'autorisation de déversement**
- Selon la nature des polluants caractérisés par l'industriel
 - Selon les objectifs qualité du milieu récepteur



Exemple des stations de service : récupération des eaux de ruissellement des aires des distribution

- Rubrique n° 1435
- « Le décanteur-séparateur est conçu et dimensionné de façon à évacuer un débit minimal de 45 litres par heure, par mètre carré de l'aire considérée, sans entraînement de liquides inflammables. [...] La partie de l'aire de distribution ou de remplissage qui est protégée des intempéries par un auvent pourra être affectée du coefficient 0,5 pour déterminer la surface réelle à protéger prise en compte dans le calcul du dispositif décanteur-séparateur. »



Autorisation de raccordement et le cas échéant convention de déversement

- La collectivité maître d'ouvrage, gestionnaire du réseau de récupération des eaux pluviales qui récupère des eaux pluviales d'un site industriel est responsable de la qualité des eaux rejetées dans le milieu : sa responsabilité est engagée en cas de pollution
- Le raccordement des eaux du site industriel au réseau public de collecte est soumis aux prescriptions du maître d'ouvrage du réseau (art L1331-1 du CSP)
 - Le raccordement doit être autorisé, il ne s'agit pas d'un droit au raccordement
 - Le maître d'ouvrage du réseau peut réviser les termes de l'autorisation de déversement : par exemple si polluants décelés



Autorisation de raccordement et le cas échéant convention de déversement

- La collectivité fixe des prescriptions qui peuvent être plus contraignante que les autres textes de référence
 - Arrêté d'autorisation/ convention de déversement
 - ✓ Exigences en termes de qualité/quantité des eaux rejetées
 - ✓ Mise en place d'ouvrage de prétraitement/dépollution
 - ✓ Modalités d'exploitation
 - ✓ Obligations d'autosurveillance



Echelle de précision des textes

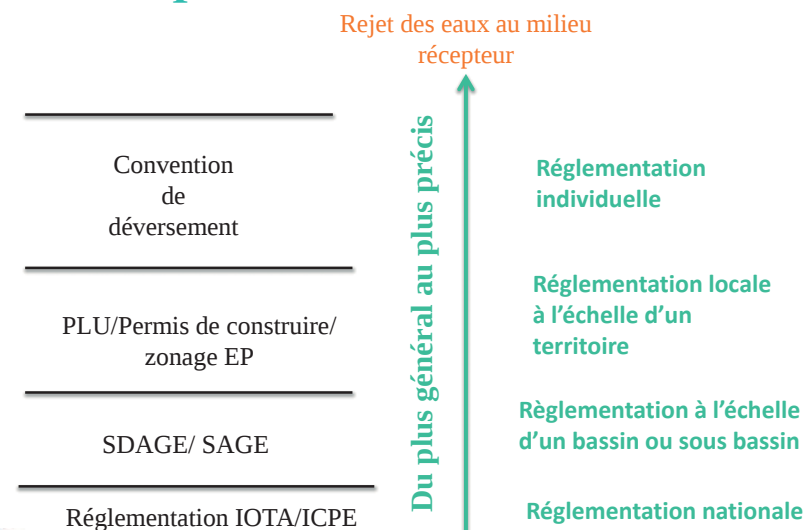
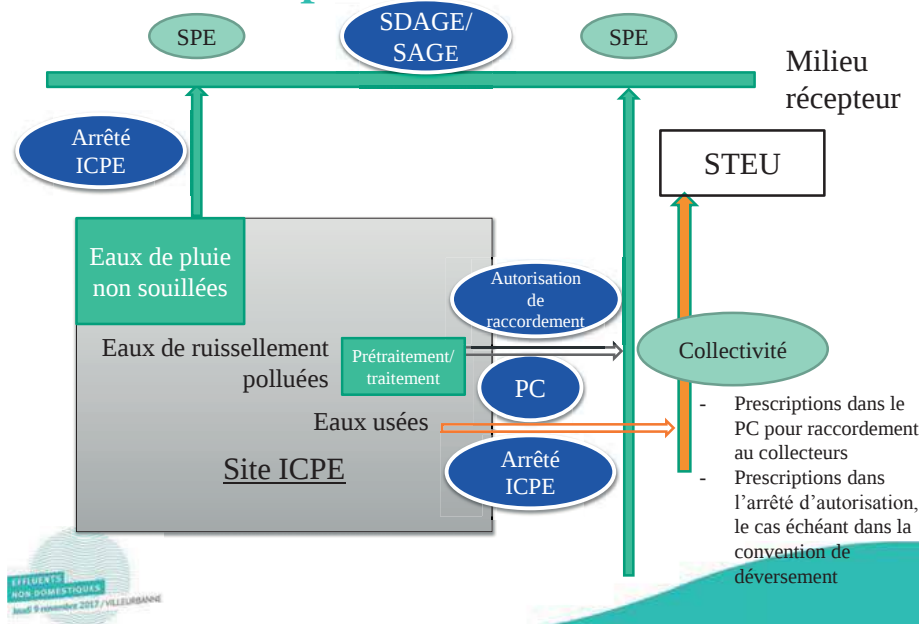


Schéma de principe



La législation hors ICPE

○ Nomenclature IOTA

- Régime défini selon la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant au bassin naturel > 20ha, augmentée de la surface
- Selon l'art L214-3 du code de l'environnement

« Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles. »

La législation hors ICPE

○ Hors IOTA/ICPE

- Les prescriptions à respecter sont mentionnées dans le SDAGE/SAGE/règlement de service/ arrêté d'autorisation de déversement..
 - Selon la nature des polluants caractérisés par l'industriel
 - Selon les objectifs qualité du milieu récepteur
 - Selon les règles fixées par le maître d'ouvrage du réseau en cas de raccordement autorisé

La législation hors ICPE

○ Hors IOTA/ICPE - Exemples :

Parkings

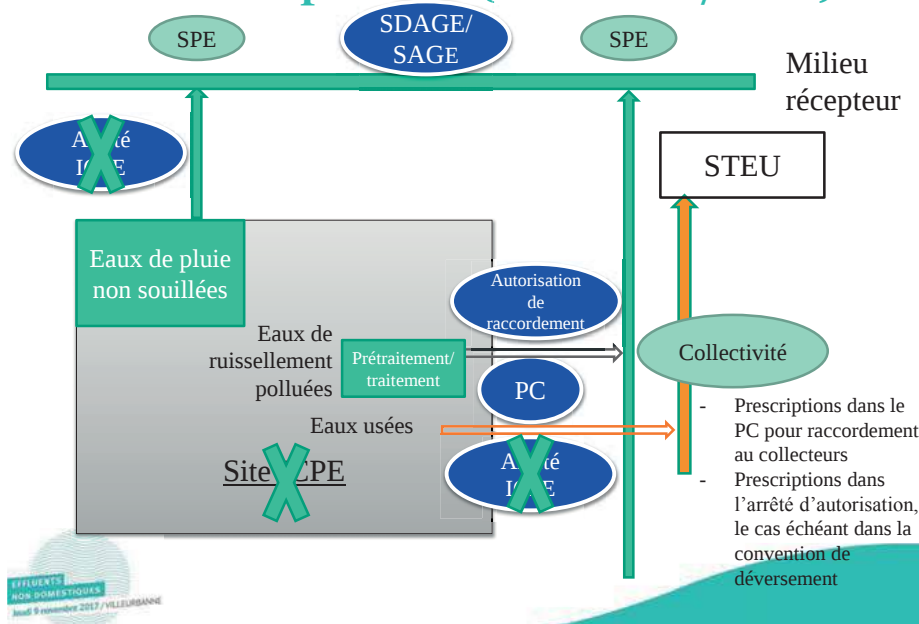
Effluents souillés par des hydrocarbures : prétraitement préalable exigé quel que soit l'exutoire.

Disposition des règlements de service : gestion différente selon si parkings couverts ou non

→ les eaux de ruissellement sont bien d'origine pluviale (non mélangées aux eaux de lavage effluents non domestiques)

→ peuvent rejoindre le réseau de récupération des eaux pluviales après prétraitement à minima

Schéma de principe (hors IOTA/ICPE)



Mesure de la pollution/ performance de traitement

- Risque de pollution des eaux identifiée selon le type d'activité du site et les usages de la zone concernée
- Traitement adapté des eaux selon le type de micro/macropolluants en présence
 - Mesure de la pollution difficile car variation d'une pluie à l'autre
- Performance de traitement avant rejet : Comment mesurer cette performance ?
 - Aucune règle n'est fixée à ce jour pour ce contrôle
 - Travaux AFNOR en cours pour identifier les filières de traitement décentralisées des eaux de ruissellement et évaluer leur performance

Contrôle des ouvrages privés par la collectivité

- Le décret du 20 août 2015 stipule que la collectivité, dans le cadre de son service de gestion des eaux pluviales urbaines, « assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension de ces installations et ouvrages ainsi que **le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans ces ouvrages publics**. Lorsqu'un élément du système est également affecté à un autre usage, le gestionnaire du service public de gestion des eaux pluviales urbaines recueille l'accord du propriétaire de cet ouvrage avant toute intervention ».

→ Les modalités de contrôle du service sont limitées car le service ne peut accéder à la propriété privée pour contrôler les ouvrages mis en œuvre (relève de la loi et non d'un décret)

Contrôle des ouvrages privés par la collectivité

- Le code de la santé publique (art L1331-11) vise le contrôle des déversements et non des dispositifs
- Le contrôle des dispositifs obligatoires comme en ANC peut-il être envisagé ?
 - Illégal même si mentionné dans le RS, zonage EP, PLU
 - Il faut une loi pour autoriser l'accès à la propriété privée et légaliser le contrôle des ouvrages privés
 - Peut toutefois être proposée par la collectivité mais à sa charge
- Contractualiser le contrôle des ouvrages dans la convention de déversement
 - Pas de précision aujourd'hui sur la nature du contrôle que pourrait effectuer le service : fonctionnalité des ouvrages, entretien ?
 - Possibilité de lancer des campagnes d'analyse au point de rejet (au droit du branchement (à la charge de la collectivité))

Conclusion : une réglementation floue mais qui doit être concertée

- Identification des polluants par l'industriel pour déterminer le traitement adapté et permettre leur neutralisation avant rejet dans le milieu (directement ou via un réseau de collecte public)
- Favoriser au maximum la gestion intégrée des eaux pluviales sur le site ou recyclée...
- Favoriser la concertation en amont du projet entre les acteurs
- Appréhender et mesurer les conséquences de tels rejets vers le milieu (tant d'un point de vue qualitatif et quantitatif) pour mieux maîtriser ces rejets
- Instaurer le cas échéant
 - dans le contrat signé entre la collectivité et l'industriel des modalités de contrôle des ouvrages privés
 - Des campagnes d'analyses de contrôle aux points de rejet

Conformité
raccordement

Conformité
qualité-
quantité



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Pour plus de renseignement:
www.fnccr.asso.fr



Activités concernées et problématiques associées : le travail du groupe régional

Raphaël BRAND, Annemasse aggro

Cyrille GIREL, Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget

Pour le groupe de travail du Graie



Acteurs publics et rejets industriels : faites ce que je dis...?

C. GIREL-CISALB et R. BRAND - ANNEMASSE AGGLO

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Plusieurs niveaux d'intervention

Compétences en régie
(collecte des OM, CTM...)

Missions confiées à des prestataires privées
(travaux de terrassement)

Délégation de service public

COLLECTIVITE

Propriétaire
terrains d'accueil, ateliers relais...

Maître d'œuvre/ Maître d'ouvrage



Focus sur les compétences exercées en régie, premier constat :

- Des activités extrêmement variées dont 60 à 80% génératrices de rejets EUND
 - 10 activités rien que pour les CTM
 - 8 pour les activités extérieures ou délocalisées
 - 7 en lien avec les déchets
 - 8 en lien avec les ERP
 - 5 à caractère industriel
- Et donc une multiplicité d'acteurs et de sites à mettre en conformité



Focus sur les compétences exercées en régie, premier constat :

- avant d'être un agent public, un peintre fait...de la peinture...
Une évidence ?.....Pas tant que ça.



VS



Focus sur les compétences exercées en régie, premier constat :

- Une conséquence : faible prise de conscience de l'impact de l'activité, voir « un droit à polluer ».

C'est pas moi, c'est la collectivité



Focus sur les compétences exercées en régie : une classification difficile

- **Les CTM**
lavage des BOM ou autres véhicules, distribution de carburants, mécanique...
- **Les activités extérieures**
espaces verts, peinture, menuiserie, maçonnerie, terrassement, nettoyage des façades...
- **Lien avec les déchets**
déchetteries, incinérateurs, lavages des sables de curage, des balayures, lavage des sols
- **Les ERP**
ports, aéroports, piscines, patinoires, restaurants collectifs, EHPAD
- **Divers**
abattoirs, potabilisation, laverie...



Pourquoi se mettre en conformité: des arguments pour sensibiliser les agents/élus

Amélioration des conditions de travail

Exemplarité

Application de son propre cadre réglementaire

Optimisation et valorisation de l'outil de travail

Mise en conformité

Aides financières des opérations collectives

Anticiper les évolutions réglementaires notamment sur les micropolluants

Évolution et extension des pratiques des entreprises travaillant pour la collectivité (effet boule de neige)



Les freins observés à la mise en conformité

- Les difficultés financières
- Vécu comme une contrainte et non une opportunité
- Manque de culture environnementale. Nécessité de disposer de services transversaux, référents sur ces questions pour informer, former et faire évoluer
- Vision dichotomique : actions publiques d'un côté et rejets industriels de l'autre, rattachés au monde de l'entreprise



Focus sur les compétences exercées en régie : conclusions

- Une collectivité = plusieurs PME.
- Devoir d'exemplarité ou d'incitateur au changement.
- Gérer les rejets EUND des activités de la collectivité
C'est aussi ça l'intérêt général
- Insuffler de la culture environnementale dans les services opérationnels



Focus sur les compétences exercées en régie : conclusions

- Nécessité de disposer de moyens.
- Effet bénéfique du phénomène actuel de mutualisation (diminution du nombre de site) ?



Retour d'expérience : mise en conformité d'un centre technique communautaire

Karine KOVAL, Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère



Retour d'expérience d'une collectivité sur la mise en conformité d'un Centre Technique Communautaire.

Karine KOVAL – Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

Conférence organisée par le GRAIE et la FNCCR au Palais du Travail de Villeurbanne avec le soutien l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Sommaire

- La Collectivité
- Diagnostic
- Ressenti de la démarche au sein de la CAPI
- Le centre technique communautaire de la CAPI
 - Activités
 - Etat des lieux
 - Travaux réalisés
- Bilan
- Autres réalisations dans le cadre de l'Opération Collective



La Collectivité

- La CAPI (Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère) regroupe 22 communes.
- La direction Eau et Assainissement est composé de 10 personnes : 1 directeur, 2 administratifs, 4 techniciens « réseau », 1 technicienne « industriels-opération collective » et 2 techniciens SPANC, pour les compétences : assainissement, eau pluviale, assainissement non collectif et eau potable
- Quelques chiffres :
 - La longueur du réseau de collecte des eaux usées et des eaux pluviales est de 1 154 km, principalement composé de réseau de type séparatif.
 - 2 lagunes et 3 STEP en DSP : 150 000 EH, 125 000 EH et 1 500 EH.
 - 700 établissements audités.
 - 90 bâtiments intercommunautaires.



Diagnostic

- La CAPI est engagée dans les opérations collectives depuis 2010.
- Dans ce cadre, et afin d'avoir une vision rapide de la conformité des établissements du territoire, elle a fait le choix de faire appel à un prestataire pour le diagnostic : visites et classements des établissements suivant la nature des rejets et des conformités.
- Tous les sites ayant potentiellement un impact pour les réseaux, les ouvrages, le milieu ont été audités :
 - 700 établissements industriels
 - 38 sites sur les 22 communes de la CAPI : 34 cantines d'écoles primaires /maternelles & 4 centres techniques
 - 14 sites intercommunaux : 4 déchetteries, 4 locaux industriels en location, 4 piscines, le centre technique, le dépôt de bus
 - 20 sites de collectivités territoriales - Etat : 5 Lycées, 2 gendarmeries, 11 collèges, SNCF, SDIS



Centre technique communautaire de la CAPI : Travaux réalisés



L'aire de distribution carburant a été couverte et raccordé à un déboureur - séparateur hydrocarbures avant rejet au déboureur-séparateur hydrocarbures du filtre planté de roseaux.

Coût : 44 000€ HT

Subv AERMC : pas de demande – mauvaise interface entre les directions sur le financement possible.



Centre technique communautaire de la CAPI : Travaux réalisés

Création de nouvelles alvéoles de stockage avec collecte des eaux de ruissellement par rejet dans le filtre planté de roseaux.

Coût tranche 2 (dont rampe d'accès) : 250 000 € HT



Coût tranche 1 : 133 000 € HT

Subv AERMC : non éligible – outil de travail



Centre technique communautaire de la CAPI : Travaux réalisés



Une cuve enterrée de 13 m3 qui récupère les eaux pluviales de toiture et alimente la nouvelle aire de lavage.

Les rejets de l'aire de lavage sont traités par le déboureur - séparateur hydrocarbures du filtre planté de roseaux.

Coût : 62 000€ HT

Subv. AERMC : non éligible – Aire existante mais déplacée pour convenance, et cuve représente une économie pour la CAPI.



Bilan

➤ **Durée : 3,5 ans**

L'opération a débuté en 2012 et s'est terminée mi 2015 :

- 1 an pour l'étude & dossier ICPE
- 2,5 ans pour les travaux (étalement budgétaire)

➤ **Coût : 544 000€ HT** dont **27 500€ HT** de subvention par l'AERMC.

➤ **Au delà de la mise en conformité, amélioration des conditions de travail et de la fonctionnalité du site.**

➤ **Facture d'eau : - 50% par an**



Autres réalisations dans le cadre de l'Opération Collective

Structure	Travaux	Coût global Euros (HT)	Subv. AERMC Euros (HT)
4 déchetteries communautaires (projets portés par la Direction Environnement qui gère la compétence « déchets »)	Entre autre, création d'alvéoles et mise en conformité des réseaux	1 829 845	287 300
Local communautaire loué à un restaurateur	Raccordement du bac à graisses au réseau d'E.U (raccordement initial E.P)	6 300	1 890
Restaurant du golf communautaire	Mise en place d'un bac à graisses	4 000	0
Dépôt de bus communautaire (garage et aire de lavage : > 30 lavages /jour)	Etude en cours — Non-conformité de stockage avec pollution de E.P par ruissellement (lubrifiant, liquide refroidissement, pièces usagées sur espace vert, ...)		
Centre technique municipal d'une commune membre	Etude en cours — suspicion d'absence de prétraitement et mauvais raccordement		



MERCI POUR VOTRE ATTENTION



ANNEXES

- Présentation du réseau régional animé par le Graie
- Productions du groupe de travail du Graie
- Documents et liens utiles



Parmi les nombreuses missions des gestionnaires de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration, la maîtrise des rejets d'eaux usées non domestiques est devenue primordiale. Ainsi, les collectivités doivent s'adapter, s'organiser et développer des outils pour encadrer la collecte et le traitement des effluents des établissements concernés. L'objectif est de parvenir à une bonne maîtrise de leurs systèmes d'assainissement et des pollutions à la source, en termes de polluants classiques et de micropolluants, dans une finalité de préservation des milieux.

En 2010, le Graie a ainsi lancé un **réseau régional d'échanges** afin de mettre en relation les différents acteurs de la gestion des rejets non domestiques au réseau d'assainissement.

Objectifs

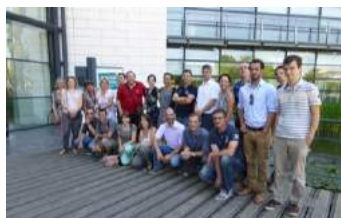
Les objectifs de ce réseau sont :

- de mettre en relation les différents acteurs concernés et, au-delà des contacts et échanges informels,
- de leur permettre de mutualiser leurs connaissances et leurs compétences ;
- de les aider à formaliser et transmettre leur expérience.

Membres du réseau

Ce réseau s'adresse à l'ensemble des acteurs de la gestion des rejets non domestiques : il touche une 100^{aine} de personnes. Les principaux membres du groupe sont :

- **des collectivités** : Grenoble-Alpes métropole (38), la Comm. Comm. des Vallons de la Tour (38), Systepur (38), la CA Villefranche Beaujolais Saône (69), la Métropole de Lyon (69), Chambéry Métropole (73), Annemasse agglomération (74), etc.
- **des établissements publics de l'Etat** : Agence de l'eau RMC, CCI Nord Isère et CCI Villefranche Beaujolais
- **des exploitants de réseau privés** : la Lyonnaise des eaux



Ce réseau est soutenu par l'Agence de l'Eau RMC, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la DREAL et la Métropole de Lyon.

Liens avec d'autres groupes

Le groupe entretient des liens avec l'**ASCMADE** (Association des Collectivités Comtoises pour la Maîtrise des Déchets et de l'Environnement) et l'**ARPE PACA** (Agence Régionale pour l'Environnement et l'écodéveloppement) qui animent également des groupes de travail sur les effluents non domestiques, ainsi qu'avec les réseaux Environnement des **chambres consulaires**.

Principes de fonctionnement

Trois niveaux d'échanges et d'apports d'informations sont proposés au sein du réseau :

- **une conférence régionale** annuelle destinée à l'ensemble des acteurs concernés. Cet événement permet un apport d'informations important à travers une journée de conférence et un temps d'échanges sur les préoccupations des services avec une seconde journée de séminaire. Les actes de ces conférences sont disponibles sur www.graie.org
- **des réunions en groupe de travail restreint** rassemblant 4 fois par an des experts et exploitants ayant déjà mis en place une gestion des rejets non domestiques et souhaitant échanger et travailler conjointement sur différentes thématiques.
- **une liste de diffusion nationale**, permettant aux collectivités et à leurs partenaires de partager leurs expériences et de s'entraider via des échanges mails. Les échanges de ce réseau sont retranscrits sur le site du Graie dans un document « foire aux questions ».

Thèmes développés et productions

Depuis six ans, les professionnels du réseau ont déjà produits de nombreux documents, consultables via le site internet du Graie, notamment :

- **Eaux de ruissellement et autres rejets en lien avec le réseau pluvial** : ce document liste, à partir de cas fréquemment rencontrés, les activités pouvant potentiellement générer un déversement au réseau d'eaux pluviales (chantiers, eaux de refroidissement, etc.), dresse un état des lieux des connaissances et pratiques et propose des préconisations en matière de raccordement et de prétraitement de ces rejets – [mis à jour en mai 2017](#)
- **Les indicateurs d'activité et de performance** : ce document constitue une « boîte à idées » dans laquelle chaque collectivité peut venir piocher des exemples qui lui permettront de dresser sa propre liste d'indicateurs pertinents, en fonction de ses objectifs et des spécificités de son territoire – [publié en 2016](#)
- **Pour la rédaction du volet "effluents non domestiques" dans les règlements d'assainissement** : ce document est une "boîte à idée" ayant pour but d'aider les collectivités à définir les prescriptions techniques, financières (redevance) et administratives de ce volet de leur règlement – [mis à jour en 2014](#)

Les membres du réseau ont également échangé de nombreux documents mis à disposition de tous via le site du Graie :

- **Des documents généralistes** relatifs, notamment, à la législation.
- **Des documents types** comme une fiche de contrôle, un arrêté type en référence à une convention, ou encore des exemples de règlements d'assainissement.
- **Des documents techniques** qui définissent les rejets, déchets et produits dangereux des différents secteurs d'activités ainsi que les solutions de gestion

Enfin, des réunions d'échanges annuelles sont organisées avec les réseaux Environnement des chambres consulaires depuis 2013.

Projets du réseau

Le groupe régional poursuit son travail sur **les rejets des entreprises en lien avec le réseau pluvial** et rédige actuellement une note **la gestion des pollutions accidentelles**.

Productions – accessibles sur www.graie.org

1. DOCUMENTS DE TRAVAIL ET OUTILS

2017	Eaux de ruissellement et autres rejets en lien avec le réseau pluvial : état des lieux des connaissances et pratiques, préconisations – v4 – 81p <u>9 activités traitées</u> : Déchèteries, Plateformes de compostage, Centre de récupération / stockage de métaux et véhicules hors d'usage (VHU), Chantiers et entretien bâtiments, Rabattement de nappe et gestion des eaux de fouille, Eaux de refroidissement, Condensats de compresseurs, Rejets de piscines, Centrales de production de béton	Note
2016	La gestion d'un établissement de santé : principe de la démarche et préconisations sur le suivi des rejets – novembre 2016 - 18p	Note
2016	Les indicateurs d'activité et de performance d'un service de gestion des effluents non domestiques, et de suivi des opérations collectives - 26p	Compilation
2014	La gestion des effluents non domestiques : la check-list des acteurs à associer - 6p	Schémas
2014	Pour la rédaction du volet « Effluents non domestiques » dans le règlement d'assainissement – v2 – 39p	Note
2012 - 2013	La gestion des entreprises générant des eaux usées non domestiques - 3 outils complémentaires : 1-Démarche générale pour la gestion des entreprises générant des eaux usées non domestiques - synoptique – 1p 2-Définir la stratégie pour la gestion des entreprises générant des effluents non domestiques : les grandes questions à se poser – 3p 3-Diagnostic des entreprises générant des effluents non domestiques - Formulaire type à utiliser pour les "grandes industries" – 10p	Schéma Note Document type
2011	Eléments à prendre en compte par les exploitants de réseaux d'assainissement sur la problématique des bacs dégraisseurs utilisés dans les métiers de bouche - 4p	Note
2010	Eléments de réflexion pour la hiérarchisation d'actions vis-à-vis d'entreprises de petite taille générant des eaux usées non domestiques –12p	Note et tableaux

2. ACTES ET SYNTHÈSES DES CONFÉRENCES

1^{ère} Conférence Régionale – Bourg en Bresse (01) – 2009

- La gestion des rejets d'eaux usées non domestiques : un nouvel enjeu pour les collectivités

Cadre général du raccordement d'effluents non domestiques : aspects juridiques, techniques et financiers (dispositions LEMA)

Dominique NOURY, Agence de l'eau RM&C

Démarche concertée de régularisation des établissements, dans le cadre de l'opération collective Lac du Bourget

Etienne CHOLIN, Chambéry Métropole

Effluents industriels des ICPE, partenariat de la DREAL avec la collectivité

Isabelle CARBONNIER, DREAL

Gestion des rejets avec les industriels majeurs de la ville de Bourg-en-Bresse pour le lissage des charges

Damien CORNET, Ville de Bourg-en-Bresse

Gestion à la source des déchets et des rejets industriels sur la moyenne vallée de l'Arve : l'opération Arve pure 2012

Stéphane COLLET-BEILLON, SIVOM de la région de Cluses

Autorisation et contrôle des rejets non domestiques des petits établissements industriels : les actions menées par le Grand Lyon

Thierry CHARENTUS, Communauté urbaine de Lyon

2^{ème} Conférence Régionale – Chambéry Bassens (73) – 2010

- Nouveautés réglementaires, hiérarchisation des activités et zoom sur le commerce et la réparation automobile

Les nouveautés réglementaires impactant le raccordement

Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau RM&C

Retours d'expériences de collectivités :

La Communauté d'Agglomération de Metz-Métropole

Jean-Luc EARD, Hagani (régie)

Retours d'expériences de collectivités :

La Communauté Urbaine de Strasbourg,

Renaud PHILIPPE, CUS

Les opérations collectives sur le bassin Rhône-Méditerranée

Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau RM&C

Un outil proposé par le Graie pour amorcer la démarche

Bruno PERCHERON, Lyonnaise des eaux

Hiérarchisation des secteurs d'activité dans le cadre de l'opération collective autour du lac du Bourget

Etienne CHOLIN, Chambéry Métropole

Les technologies propres dans les métiers de l'automobile et autres réponses apportées par le CNIDEP

Célia BORNIGAL, Cnidep

Le développement d'outils pour les collectivités sur un secteur d'activité particulier : l'automobile

Prisca VAN PAASSEN, Ascomade

Les outils proposés par le Graie

Elodie BRELOT, Graie

3^{ème} Conférence Régionale – Grenoble (38) – 2011

- Le cadre réglementaire, le contrôle des rejets et zoom sur les métiers de bouche

Retour d'expérience de la régie assainissement de Grenoble Alpes Métropole

Lucile SILLITTI, Audrey MONNOT, Aurélie ROLLIER-SIGALLET, Grenoble Alpes Métropole

Micropolluants et assainissement :

quels apports du plan national "micropolluants" 2010-2013 ?

Laurianne GREAUD, MEDDTL

Recherche et réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau (RSDE)

Geneviève GOLASZEWSKI, DREAL

Quelques questions techniques et juridiques soulevées par les collectivités pour la gestion des effluents non domestiques

Régis TAISNE, FNCCR

Recommandations pour la rédaction du volet « effluents non domestiques » dans le règlement d'assainissement

Groupe de travail du GRAIE Raphaël LAMBROUIN, Annemasse Agglomération, Sylvain DEVIDAL, C.A. du Pays Viennois, et Etienne CHOLIN, Chambéry Métropole

Une enquête sur les pratiques de contrôle amorcée par le Graie

Claire TILLON, EPIPACTIS

Mesures des pollutions des rejets industriels

Alain TERRASSON, Agence de l'Eau RM&C

Démarche, documents et procédures mis en place pour le contrôle des rejets au réseau par Grenoble Alpes Métropole

Violaine CUGNOD, Grenoble Alpes Métropole

Pour faire suite à la loi Warsmann2 – les eaux usées assimilées domestiques : Recommandations de la FNCCR et préconisations établies par le GT « Effluents non domestiques » de l'Ascomade
Régis TAISNE, FNCCR et Prisca VAN PAASSEN, Ascomade

Démarches de collectivités avec les professionnels des métiers de bouche

Thierry CARCHANO, Grand Lyon et Stéphane CAMELIN, Chambéry Métropole

4^{ème} Conférence Régionale – Lyon Villeurbanne (69) – 2012

- Les plans d'action contre les pollutions non domestiques, zoom sur l'activité BTP, la gestion des substances dangereuses

Gestion des établissements rejetant des effluents non domestiques sur le territoire du Grand Lyon : histoire, actualités et perspectives
Thierry CHARENTUS, Grand Lyon

Bilan des opérations collectives du IX^{ème} programme et grandes orientations du X^{ème} programme de l'Agence de l'Eau RMC
Florence EVRA et Fabien ABAD, Agence de l'Eau RMC

Le plan d'action contre les pollutions industrielles de Nice Côte d'Azur :

la démarche « Eaux Top », rive droite du Var
Charlotte CASTEJON, Métropole Nice Côte d'Azur

Etude des substances dangereuses dans les rejets de l'artisanat et technologies propres
Marie-Pierre FISCHER, CNIDEP

« Ecopeintre » : adhésion des entreprises de peinture aux bonnes pratiques environnementales
Anne CHEVALLIER, CAPEB

L'opération « Construire Propre » et la gestion des effluents d'un chantier
Frédéric WOLF, BTP Rhône

Recherche de substances dangereuses dans les réseaux et le milieu naturel
Cyrille GIREL, CISALB

L'opération « Objectif Bourbre » et la gestion des déchets dangereux
Julien RAVELLO, CCI Nord Isère

5^{ème} Conférence Régionale – Lyon Villeurbanne (69) – 2013

- Lutte contre les substances dangereuses dans les eaux usées et pluviales, zoom sur le secteur agro-alimentaire

La politique de l'Agence de l'Eau RMC en matière de lutte contre les substances dangereuses

Nicolas CHANTEPY, Agence de l'Eau RMC

L'opération collective de la ville de Besançon

Christelle JACQUIN, Ville de Besançon (25)

Bilan et perspectives des campagnes RSDE dans les rejets de STEP

Charlotte CASTEJON, Métropole Nice Côte d'Azur

Substances dangereuses dans l'artisanat et technologies propres

Lauriane GREAUD, Ministère de l'Ecologie

Céline LAGARRIGUE, Agence de l'Eau RMC

Le Site Pilote de Bellecombe -SIIBEL- sur les effluents hospitaliers et stations d'épuration urbaines

Elodie BRELOT, Graie

Tour d'horizon des pratiques de gestion des abattoirs par les collectivités

Cécile MELLADO, Saint-Etienne Métropole (42)

Côté collectivité : la gestion des rejets d'une usine de ferments lactiques

Paule BOETE, Syndicat de la Vallée de l'Orge (91)

Côté industriel : la gestion des effluents d'une usine de salaisons

Frédéric JACQUET, société France Salaisons

Rappel du cadre réglementaire

Régis TAISNE, FNCCR

Les micropolluants et eaux pluviales : méthodologie expérimentale

Jean-Luc BERTRAND-KRAJEWSKI, INSA Lyon

Prévention et traitement de la pollution des eaux de ruissellement en secteur industriel

Elisabeth SIBEUD et Thierry CHARENTUS, Grand Lyon (69)

Pour la gestion des rejets des entreprises en lien avec le réseau pluvial : un outil proposé par le groupe de travail

Etienne CHOLIN, Chambéry Métropole (73)

6^{ème} Conférence Régionale – Lyon Villeurbanne (69) – 2014

- Lutte contre les substances dangereuses, rejets des activités textiles, mobilisation des entreprises autour d'un objectif de réduction des pollutions

Substances dangereuses et qualité des milieux aquatiques

Thomas PELTE, Agence de l'Eau RMC

Le plan d'actions contre les pollutions non domestiques de Reims Métropole

Estelle DUCROT et Cécile POCHET, Reims Métropole (51)

Substances dangereuses et effluents de traitement de surface : exemple d'une action menée sur les HAPs

Coline DRUART, Université de Franche-Comté

Recherche de substances dangereuses dans les rejets de l'artisanat

Marie-Pierre FISCHER, CNIDEP

Le lavage du linge, révélateur de substances dangereuses d'autres activités

Alexandre LOLOM, Groupement des Entreprises Industrielles de Services Textiles (GEIST)

La gestion des rejets des pressings et blanchisseries

Cécile RACINAIS, Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement en Région de Pontoise (SIARP)

Retour d'expérience sur le traitement d'effluents issus d'activités textiles

Jean-François GALLET, bureau d'étude Bio2E

La mobilisation des entreprises autour d'un objectif de réduction des pollutions

Table ronde : Inès QUINTY, Syndicat Mixte de la Plaine de l'Ain, Cyrille GIREL, CISALB, Aurélien HUOT-MARCHAND, CCI Nord Isère, Bruno PERCHERON, Lyonnaise des eaux, Marie-Emmanuelle CONTESSE, Sté Mecanhydro et Stéphane REVOLTA BLAUDEAU, Sté Revolta-Blaudeau

7ème Conférence Régionale – Lyon – 2015

- Etat des lieux et stratégie d'action contre les micropolluants
Zoom sur les activités de soin

La stratégie nationale de lutte contre les micropolluants

Laure SOULIAC, Ministère de l'Environnement

Situation en matière de gestion des effluents non domestiques sur différents bassins

Fabienne SERVETO, Agence de l'Eau RMC

La construction d'une opération collective à l'échelle d'un bassin-versant : Arve pure 2018

Claire BRIVET, Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (SM3A)

Stratégie de gestion des micropolluants à l'échelle d'une collectivité : l'Eurométropole de Strasbourg et le projet LUMIEAU

Maxime POMIES, Eurométropole de Strasbourg

Caractérisation des rejets de différents services au sein des hospices civils de Lyon

Jérôme DROGUET, Hospices Civils de Lyon et doctorant de l'ENTPE

Les rejets de radionucléides au réseau d'assainissement : préconisations du groupe de travail de l'ASN

Nolwenn HELLIOT, Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP)
Laure SEMBLAT, FNCCR

Caractérisation des dangers infectieux et écotoxicologiques des rejets liquides d'automates de biologie médicale

Pascale PREYNAT-BOUCHER, Responsable projet LABAC (Réseau de Laboratoires de Biologie médicale Accrédités)

Analyse des pratiques en milieu hospitalier et pistes d'amélioration pour réduire les rejets polluants – projet SIPIBEL-RILACT

Marine LAQUAZ, Centre Hospitalier Alpes Léman (CHAL)

La gestion des rejets issus des établissements de soin : retour d'expérience d'une collectivité

Yvon DANVERT, Communauté d'Agglomération de Montpellier
Nelly TALAZAC, Veolia

Pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de soin : présentation du guide du Ministère de la santé

Nathalie FRANQUES, Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes

8ème Conférence Régionale – Lyon Villeurbanne (69) – 2016

- Etat des lieux et stratégie d'action contre les micropolluants
Zoom sur les activités liées aux déchets et aux véhicules

Actualités nationales et réglementaires en matière de gestion des effluents non domestiques et de micropolluants

Lucile MARSOLLIER, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la mer
Baptiste CASTEROT, Agence de l'Eau Seine Normandie

Une démarche menée à l'échelle départementale : retour d'expérience du réseau 31

Claire VIGNAUX, Réseau 31

Quels indicateurs pour suivre et évaluer les actions mises en œuvre ? Les travaux du groupe régional du GRAIE

Etienne CHOLIN, Chambéry Métropole (73), pour le groupe de travail du Graie

La gestion des effluents issus d'un centre d'incinération et de valorisation énergétique : le retour d'expérience de la métropole Nice Côte d'Azur

Mélanie CLAUX et Johanna LEROY, Métropole Nice Côte d'Azur (06)

La plateforme de compostage de Champlat

Jonathan CLAVEAU, Suez (73)

Centres de tri et installation de stockage de déchets non dangereux

Cyril CACCHIA et Hocine ATEK, Société Nicollin

Côté collectivité : l'opération de branche "Mécanique et activités annexes" de Chambéry Métropole

Fabien LABAUME et Vincent LAGUILLAUMIE, Chambéry Métropole (73)

Côté entreprise : la gestion des effluents d'une entreprise de réparation, dépannage et expertise automobile

Martial REDA, Société REDA, président du CNPA Isère

Les outils proposés par le groupe de travail du Graie

Maël MARIE, Communauté de Communes des Vallons de la Tour (38), pour le groupe de travail du Graie

3. LA FOIRE AUX QUESTIONS

La foire aux questions est le résultat des échanges de la liste de diffusion nationale : une liste de contacts mail ouverte aux exploitants de réseaux (publics et privés) et aux acteurs des opérations collectives (hors prestataires de service) qui permet à ces acteurs d'échanger par mail sur les sujets de leur choix en lien avec la thématique.

Cette liste, qui rassemble une 100^{aine} de personnes, est issue d'un regroupement de 2 réseaux existants : celui du GRAIE et celui mis en place à partir de 2007 à l'initiative de Caroline Sarfati de Nice Côte d'Azur.

L'inscription et la désinscription à cette liste se font sur simple demande par mail au GRAIE (geraud.bournet@graie.org).

Le GRAIE assure la mise à jour régulière de cette liste en y intégrant les dernières inscriptions et la met à disposition de toutes les personnes inscrites.

Les échanges via cette liste de diffusion sont retranscrits dans un document pdf qui constitue la foire aux questions. Ce document est disponible sur la page « Productions » du site du Graie, afin d'être porté à la connaissance de tous :

<http://www.graie.org/graie/graiedoc/reseaux/Racco/racc-recueil-echanges-effluentsnondomestiques.pdf>

Depuis 2010, plus de 160 questions ont été traitées et classées dans cinq grandes rubriques.

Les derniers sujets d'échanges :

Activités : caractérisation, prétraitements, valeurs limites

Agro-alimentaire, agriculture et élevage

Recherche à la source : 7 jours avec 30 000 EH de DBO5	18/09/2017
Activité embouteillage d'eau	11/07/2017
Rejets élevage de chiens – chenil	05/04/2017
Rejets de déchets dans une criée	07/12/2016

Activités de stockage et de traitement des déchets

Rejets chaufferie biomasse	03/11/2016
----------------------------	------------

Industrie - production

Neutralisation d'effluents trop basiques	26/10/2017
Condensat de compresseur	27/07/2017
Effluents issus d'une activité de sérigraphie	08/03/2017
Rejet eau de refroidissement laser	16/01/2017

Activités de soin

EU centre de dialyse	12/10/2017
----------------------	------------

Gestion administrative

CP et RSDE	12/10/2017
Mise en œuvre de la FPS – retours d'expérience requis !	05/10/2017
Conventions spéciales de déversement	02/10/2017
Question sur le coefficient de pollution	10/05/2017
Autorisation de rejet d'un hôpital	13/03/2017
Facturation récupération des EP	09/03/2017
Obligation de contrôle des raccordements neufs	16/12/2016

Communication

Projet fiches de communications EUND	05/04/2017
--------------------------------------	------------

Liens et documents utiles

mis à disposition sur www.graie.org

LIENS

- AIDA - la réglementation des activités à risque
<http://www.ineris.fr/aida/>
- AQUAREF –laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques
<http://www.aquaref.fr>
- ASCOMADE (Association des Collectivités Comtoises pour la Maîtrise de Déchets et de l'Environnement)
<http://www.ascomade.org>
- CNIDEP -Centre National Innovant pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises
<http://www.cnidep.com/>
- CCI de Paris - Zoom sur la gestion de l'eau par métier
<http://www.environnement.ccip.fr/Thematique/Eau/Zoom-sur-la-gestion-de-l-eau-par-metier>
- ECO CONSEIL
<http://www.ecoconseil.org>
- ICPE - Appréhender les questions relatives aux installations classées
<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/>
- RSDE (Action nationale de Recherche des Substances Dangereuse dans les Eaux)
<http://rsde.ineris.fr/>

BIBLIOGRAPHIE

1- Documents législatifs et réglementaires

- Note sur les modalités d'institution de la Participation au Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC)
FNCCR, 16 pages, Juillet 2012
- Calcul de la redevance assainissement : extrait des recommandations ministérielles de 1999
- Substances effluents industriels : caractéristiques et synthèse réglementaire
- Transfert du pouvoir de police du maire en assainissement :
précisions apportées par la lettre de la DGCL au président de l'assemblée des communautés de France, 31 mars 2011, ref 11-007723D

- Circulaire du 29 septembre 2010
relative à la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées
- Évaluation de la réglementation relative aux raccordements des usagers non domestiques au réseau collectif de collecte des eaux usées
Rapport CGEDD, 126 pages, Juillet 2010
- Mise en place d'une surveillance de l'émission de micropolluants par les stations de traitement des eaux usées domestiques -
évaluation de l'impact économique des scénarii envisagés
MEEDDM DEB, 19 pages, mars 2010
- Circulaire sur les modalités de la surveillance des substances dangereuses dans les rejets industriels
MEEDDAT, 5 janvier 2009

2- Documents types et exemples (règlements, plaquettes, ...)

GUIDES

- MEMENTO – Gestion des effluents non domestiques
ASCOMADE - guide rassemblant l'ensemble des productions du GT EUDN, 37p, mars 2013
- Déversement d'eaux usées non domestiques dans les réseaux publics de collecte - Entreprises et Collectivités : procédures pour être en conformité avec la loi
FENARIVE - Fédération nationale des associations de riverains et utilisateurs industriels de l'eau, plaquette, 6p, mai 2008
- Le guide du raccordement des entreprises à un réseau public d'assainissement
Agence de l'eau Seine-Normandie, 15p, éditions 2003

CONTRÔLE DES REJETS

- Documents types de l'Agglo Villefranche Beaujolais pour le rendu des diagnostics et contrôles d'entreprise (2016) :
 - Traçage des réseaux
 - Contrôle de conformité à la fumée
 - Fiche d'inspection des ouvrages de visite (contrôle des regards)
 - Audit de contrôle de nouveau branchement
 - Contrôle de branchement usager domestique
 - Pré-diagnostic eau et déchets
 - Audit de contrôle eau et déchets
- Cahier des charges relatif à la mesure des rejets industriels au réseau d'assainissement
Grand Lyon, 2013
- Contrôle des rejets industriels - Chambéry Métropole, 2011 :
 - rapports d'analyse laboratoire : bilan ponctuel et bilan 24h
 - fiche prélèvement
 - prescriptions techniques pour les regards de contrôle
- Documents Agence de l'Eau RM&C sur le contrôle des rejets :
 - CCTP applicable à la sous-traitance d'opérations de mesures, 2009

- Prescriptions techniques de l'Agence de l'Eau en matière d'autosurveillance des rejets, 2006
- Modèle de fiche de contrôle (tableaux Excel), 2011
- PV visite préliminaire (document Excel), 2010

- Contrôle des rejets industriels : fiche de préparation du contrôle et fiche de compte-rendu
Grenoble Alpes Métropole, 2011

TRAITEMENT

- Le mémento du séparateur à hydrocarbures
Saint-Dizier Environnement, 2015
- Guide sur les décanteurs, technique classique de dépollution des eaux pluviales
Chambéry Métropole, 2013
- Etude sur les coûts de la réduction des rejets de substances toxiques – Fiches Traitements
Agence de l'Eau (maître d'ouvrage), étude réalisée par IRH

PROCEDURES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

- Retours techniques de l'Ascomade (2016) :
la ville de Besançon
la Communauté d'Agglomération Bellefortaine
- Chambéry Métropole (2012) :
procédure en cas de pollution
contacts en cas de pollution
- Metz (Haganis) (2012) :
Mode opératoire d'intervention en cas de pollution
Procédure pour la réception des appels signalant une pollution
- Grenoble Alpes Métropole (2009) :
Dispositif en cas de pollution
Fiche descriptive de pollution

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS (CONVENTIONS, REGLEMENTS)

- Documents types d'arrêtés, conventions et délibération :
-arrêté d'autorisation de déversement pour les entreprises non conventionnées
-arrêté d'autorisation de déversement pour les entreprises conventionnées
-convention spéciale de déversement
-projet de délibération pour le calcul du coefficient correcteur de la redevance "autre que domestique"
Bruno Percheron, Suez Eau France, 2016
- Documents types relatifs aux "eaux usées assimilés domestiques" :
-règlement relatif aux eaux usées assimilés domestiques : proposition de texte à ajouter au règlement de service
-proposition de courrier pour les activités "à risques"
-proposition de courrier pour les autres activités
Groupe de travail "Effluents Non Domestiques" de l'Ascomade, 2014
- Règlements de service public d'assainissement collectif
- Communauté Urbaine de Strasbourg, 2011, 2013

- Nantes Métropole 2010
- Chambéry Métropole 2013
- Agglomération de Rouen 2010
- Grenoble Alpes Métropole 2010
- CAVIL - Villefranche sur Saône, 2011
- Vienne Agglo, 2012
- Grand Lyon, 2013

- Modèles de Convention de déversement type et d'Arrêté d'autorisation de rejet type
Communauté Urbaine de Strasbourg, mars 2011
- Autorisation de déversement - Brochure SPI vallée de Seine, janvier 2011, 39p
- Convention type de déversement au réseau d'assainissement d'eaux de rabattement de nappes phréatiques
Grenoble Alpes Métropole, 8p, 2010
- Convention spéciale de déversement au réseau d'assainissement pour les établissements industriels et assimilés
Grenoble Alpes Métropole, 15p, 2009
- Autorisation de rejet d'eaux usées non domestiques
Nantes Métropole, Communauté Urbaine
- Documents types pour l'établissement de conventions spéciales de déversement
Bruno Percheron, Suez-Lyonnaise des eaux, 2010
- Méthode de recensement et enquête
- Convention spéciale de déversement
- Délibération pour le calcul du coefficient correcteur
- Fiche type d'enquête simplifiée
- Arrêtés d'autorisation de déversement :
.+ Arrêté type en référence à une convention - prescription de débits et flux maxi
.+ Arrêté type sans convention - prescriptions de moyens
.+ Arrêté type pour le raccordement d'une petite exploitation viticole
- Contrat de déversement des eaux usées assimilables à un usage domestique
Grand Poitiers, 2011

DOCUMENTS DE COMMUNICATION/SENSIBILISATION

- Eau & Entreprises : des opportunités, des obligations
Plaquette de sensibilisation conçue par le réseau « Rejets des effluents non domestiques » de l'ARPE PACA, 6p, juin 2016
- Améliorer la qualité des eaux de la Boubre : fiches pratiques destinées aux entreprises
Objectif Boubre, CCI Nord Isère, 81p., 2015
- Supprimer les rejets de substances dangereuses dans les nappes de l'Est Lyonnais
SAGE Est Lyonnais, plaquette, 25p, mai 2013
- Guide pratique "Les eaux usées, les bons gestes" à destination des particuliers
Grand Lyon, avril 2013

- Rejets professionnels - mode d'emploi - risques, législation, aides, exemples
Communauté d'Agglomération de Poitiers, plaquette, 8p, 2007
- La MERA - Mission entreprises et rivières de l'agglo - 4 étapes pour atteindre les objectifs
CAVIL - Communauté d'agglomération de Villefranche-sur-Saône, Plaquette, 2 p., 2011
- Plaquette opération collective VERS'EAU PURE
SYSTEPUR, 2012

AUTRES DOCUMENTS

- Fiche d'aide à la compréhension des fiches de données de sécurité
CISALB, 1p., 2016
- Analyse des concentrations de l'effluent d'entrée sur le bassin RMC pour l'année 2014
Groupe de travail "Coefficient de pollution - gestion des effluents non domestiques" de l'ARPE PACA, 1p, 2015
- Fiche Technique : Méthode de calcul des normes de rejet relatives aux métaux
Groupe de travail "Effluents Non Domestiques" de l'Ascomade,
- Procédure : gestion des conventions avec les industriels
Grenoble Alpes Métropole, 5p, 2008

3- Documents techniques classés par types d'activités

- ETUDE PME / PMI Définition des secteurs d'activités polluants, appuyés par des diagnostics d'entreprises, sur les territoires de Chambéry Métropole et de la CALB,
Note Méthodologique
Fiches et bibliographie de 24 activités : activité vinicole, aire de distribution de carburant, blanchisserie/pressing, boucherie/charcuterie, boulangerie/pâtisserie, BTP/Gros œuvre/Centrale à béton, coiffeur, élevage d'animaux, garage/carrossier, Laboratoires des écoles/enseignement, lavage des sols, lavage des véhicules, maçon/plâtrier, mécanique générale, parking/zone de dépotage, paysagiste, peintre, radiographie, restaurant, salle de traite/fromagerie, sérigraphie/reprographie, imprimerie/laboratoire photographique, service de santé, traitement de surface, travail du bois.
CISALB (Maître d'ouvrage) IRH Environnement (Bureau d'étude), 2010

AGRICULTURE / ALIMENTAIRE

- Compilation de gestion des effluents issus des abattoirs au sein de différentes collectivités
Réalisée par Saint-Etienne Métropole grâce au mailing d'échanges national, novembre 2013
- Etude de la relation entre teneur en graisses et turbidité dans les rejets d'eau usées de restauration
Chambéry Métropole, 2012
- Les effluents peu chargés en élevage de ruminants - procédés de gestion et de traitements validés pour une mise en conformité plus économe - Guide pour la

conception des ouvrages

Institut de l'élevage - Ministère de l'agriculture et de la pêche - (plan national bâtiment), 2005

- Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche
Guide de recommandations à l'usage des conseillers des entreprises
CNIDEP - Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises, 2007
- Guide l'entreprise : environnement/hygiène/sécurité -- Boucherie – Charcuterie – Traiteur
Chambre de Métiers et de l'Artisanat des Bouches-du-Rhône, 2008
- Prévention des pollutions accidentelles dans les abattoirs, les équarrissages, les laiteries, les sucreries
Document Inter-Agences, 1996
- Dimensionnement des bacs à graisses
CNIDEP - Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises, 2006

BATIMENT - BTP

- L'activité de nettoyage de façades et de toitures
CISALB - rapport de stage - 60p. juillet 2016
- Guide VEMat Peinture, Nettoyage des outils de peinture en bâtiment
CNIDEP - Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises, 2009
- Fiche maîtrise des risques Qualité, Sanitaire, Environnement - MACONNERIE
Chambres de Métiers et de l'Artisanat
- Guide Eco-conseil - le métier de peintre
Eco-conseil, Edition Picardie, 1998
- Guide Eco-conseil - les métiers du bâtiment
Eco-conseil, Edition Picardie, 2002

TRAITEMENT ET STOCKAGE DE DECHETS

- Etude bibliographique des substances dangereuses de l'action nationale RSDE associées à l'activité " traitement et stockage des déchets" - étude réalisée par INSAVALOR et ARCADIS pour RECORD et les Agences de l'Eau, janvier 2013
- rapport (888p.)
- synthèse (17p.)

INDUSTRIES ET PRODUCTION

- Rejets de substances dangereuses dans l'eau : étude du secteur papetier - étude menée par le Centre Technique du Papier (CTP), en partenariat avec les Agences de l'Eau, juin 2014
- rapport (23p.)
- étude complémentaire zinc et nonylphénols (24p.)
- fiche de synthèse (8p.)

- Guide Eco-conseil - les métiers de l'imprimerie
Eco-conseil, édition nationale 2003
- L'éco-conception pour les mécaniciens
CEntre Techniques des Industries Mécaniques (CETIM)
- Guide Eco-conseil - les métiers du chauffage, sanitaire, couverture, zinguerie
Eco-conseil, Edition Alsace, 1999
- Guide Eco-conseil - les métiers du bois
Eco-conseil, Edition Alsace, 1997
- Prévention des pollutions accidentelles dans les industries du bois, des pâtes à papier et les papeteries
Document Inter-Agences, 1996
- Prévention des pollutions accidentelles dans les industries de la chimie, du traitement de surface, et les stockages d'hydrocarbures, de produits phytosanitaires
Document Inter-Agences, 1996

ACTIVITES DE SOIN

- Protection des eaux dans l'industrie et l'artisanat : recommandations pour le choix des produits désinfectants
Services cantonaux de la protection de l'environnement, 7 pages, 2016
- Guide pratique : pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de santé et médico-sociaux
Ministère des Affaires Sociales et de la Santé, 2016
- Exemples de conventions spéciales de déversement :
-Exemple de CSD d'un hôpital - 2014
-Exemple de CSD d'une clinique - 2014
- Questionnaire type pour les centres hospitaliers, cliniques vétérinaires et laboratoires
Conseil Général 92, 2014
- Séminaire : Rejets des établissements de soins et qualité des milieux aquatiques
Diaporamas présentés à la journée organisée par la CIPEL (Commission Internationale de la Protection des Eaux du Léman) et les HUG (Hôpitaux Universitaires de Genève) – 6 novembre 2013
- Projet de guide "Elimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides
Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) – octobre 2010
- Elimination des effluents liquides des établissements hospitaliers - Recommandations
Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Interrégion Paris – Nord, 1999
- Guide méthodologique : les rejets liquides hospitaliers
Collectif, janvier 2001

- Guide technique d'Hygiène Hospitalière
Marie-Helene Hours CH de Bourgoin Jallieu et Isabelle Poujol, C CLIN sud-est, Pierre-Bénite, 2004
- Que deviennent les effluents radioactifs hospitaliers ?
Laure Fremery et Sandrine Rigaud (ISIM), 2001
- Les effluents des établissements sanitaires
Jacques Perney, DRASS Poitou-Charentes

ACTIVITES TEXTILES

- Recherche des substances dangereuses dans l'eau pour l'activité de blanchisserie - diagnostic et étude de faisabilité technique pour leur réduction
Etude menée par Atélise Conseil pour le GEIST et les Agences de l'Eau, 39p., juin 2013
- Etude préalable – Pressings CNIDEP : technologies alternatives au perchloroéthylènes
CNIDEP, 20p, 2013
- Etude des rejets de substances dangereuses dans l'eau - secteurs de la tannerie et de la mégisserie
CTC, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et la Fédération Française de Tannerie Mégisserie, 101p.
- Rapports techniques VEMat (Vallidations environnementales de matériels)
-Aquanettoyage : laveuse et sècheuse GIRBAU et produits LANADOL (2010)
-Nettoyage des vêtements à l'eau : Système Aquanett et produits LANADOL (2010)
- Réglementation relative aux blanchisseries et pressings :
-Blanchisseries :
Arrêté du 14/01/11 relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2340
Arrêté du 14/01/11 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2340 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
-Pressings :
Circulaire du 16 août 2013 relative aux installations de nettoyage à sec visées par la rubrique 2345 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
Arrêté du 5 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 31 août 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement
soumises à déclaration sous la rubrique no 2345 relative à l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements
- Fiche maîtrise des risques Qualité, Sanitaire, Environnement - NETTOYAGE
Chambres de Métiers et de l'Artisanat

- Fiche maîtrise des risques Qualité, Sanitaire, Environnement - PRESSING-BLANCHISSERIE
Chambres de Métiers et de l'Artisanat
- Guide Eco-conseil - Nettoyage à sec
Eco-conseil (avec la Chambre des métiers et de l'artisanat de Franche-Comté, la Chambre de commerce et d'industrie du Territoire de Belfort et ECO-Conseil, avec le soutien de l'Ademe, de l'AERM&C, du CR de Franche-Comté et de la Direction du commerce, de l'artisanat, des services et des professions libérales), 2008
- Etude sur la traitabilité des matières inhibitrices en blanchisserie industrielle
Document Inter-Agences/GEIT/CTTN-IREN, 2008
- Note sur les produits de substitution du perchloroéthylène dans les installations de nettoyage à sec
INERIS, 19p, 2005
- Les blanchisseries industrielles du bassin Seine-Normandie
Agence de l'Eau Seine Normandie, 14p, 2004
- Prévention de la pollution dans l'industrie textile de la région méditerranéenne
Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP), 248 p., 2002

VEHICULES

- Guide à l'intention des professionnels : réparation et carrosserie automobile
CAVIL - Communauté d'agglomération de Villefranche-sur-Saône, MERA, 22 p., 2011
- Guide Eco-conseil - les métiers de l'automobile
Eco-conseil, Edition Picardie, 1998

AUTRES

- Affiche "Professionnels du nettoyage - Agissons ensemble pour notre environnement" - les bons gestes
CISALB, 1p., 2016

www.graie.org

Campus LyonTech La Doua
Bâtiment CEI-Insavalor
66 Bd Niels Bohr – CS 52132
69603 Villeurbanne cedex
FRANCE

Conférence accueillie par la Ville de Villeurbanne

